

Univerzita Karlova v Praze

Filozofická fakulta

Katedra sociologie

Diplomová práce

Bc. Kristýna Šeflová

Ekvivalence měření nástroje SQWLI v čase

Equivalence of measurement SQWLI over time

Praha 2016

Vedoucí práce: PhDr. Jiří Vinopal, Ph.D.

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala PhDr. Jiřímu Vinopalovi, Ph.D., který tuto práci vedl, za to, že se nebál svěřit takto lákavé, zajímavé a komplikované téma do rukou studenta. Také bych mu ráda poděkovala za to, že mě přesvědčil, abych nahlédla do světa metodologie, což se ukázalo jako mnohem zábavnější, než by se mohlo zdát. A děkuji také za všechny nadšené diskuze nad tématem, které jsme spolu vedli. Dále bych chtěla poděkovat PhDr. Petře Anýžové, Ph.D. za to, že prošlapala ekvivalenci cestičku do české sociologie a děkuji jí také za hodinové konzultace a všechny nápady a dobré rady, které mi věnovala. V neposlední řadě děkuji své kolegyni, spolužačce a skvělé kamarádce Jarmile za to, že jsem si měla o ekvivalenci s kým popovídat. Děkuji svému příteli za nevyčerpatelnou dávku trpělivosti a veškerou podporu a pomoc.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů, literatury a dalších odborných zdrojů.

V Praze, dne 29. července 2016

[vlastnoruční podpis]

.....

Jméno a příjmení

Klíčová slova (česky)

Ekvivalence měření v čase, indikátor subjektivní kvality pracovního života – SQWLI, konfirmační faktorová analýza pro více skupin (MGCFA), Amos

Klíčová slova (anglicky):

Equivalence measurement over time, indicator of subjective quality of working life - SQWLI, multiple-group confirmatory factor analysis (MGCF), Amos

Abstrakt (česky)

Práce se věnuje indikátoru subjektivní kvality pracovního života (SQWLI) a testování ekvivalence měření tohoto nástroje v čase. V teoretické části práce je představen pojem ekvivalence, od jeho vzniku, přes definici, druhy, metody využívané k testování ekvivalence různých druhů a programy, které je za tím účelem možné využívat. Dále jsou představeny testované datové soubory z roku 2009, 2011, 2013 a 2014. Analytická část práce obsahuje pojednání o konfirmační faktorové analýze pro více skupin, která je nejčastěji využívanou metodou testování ekvivalence měření v čase. Prezentovány jsou výsledky několika metod, pomocí kterých byla data testována. Jde o analýzu reliability, explorační faktorovou analýzu a konfirmační faktorovou analýzu pro více skupin. Na základě dosažených výsledků je pak naznačeno, jakým způsobem je možné přistupovat ke srovnávání v čase a ohodnocen je i vývoj nástroje SQWLI a jednotlivé změny z pohledu funkčnosti celku.

Abstract (in English):

This paper is devoted to indicator of subjective quality of working life (SQWLI) equivalence of measurement and testing of this instrument over time. The theoretical part introduces the concept of equivalence, from its inception, through the definition, types, methods used to test different kinds of equivalence and programs that can be used for this purpose. Furthermore the tested data files from 2009, 2011, 2013 to 2014 are presented. The analytical part contains a description of confirmatory factor analysis for multiple groups which is the most common method for testing equivalence of measurement. Presented are the results of several testing methods - analysis of reliability, exploratory factor analysis and the confirmatory factor analysis for multiple groups. According to the results it is shown how it is possible to approach comparisons over time and finally the development of SQWLI and it's individual changes in terms of the functionality of the whole tool is discussed.

Obsah

	Seznam zkratek	8
1	Předmluva.....	9
2	Vznik konceptu ekvivalence - komparativní sociologie.....	13
2.1	Komparativní výzkumy dnes	14
3	Definice ekvivalence.....	16
4	Důvody narušení ekvivalence	18
5	Druhy ekvivalence.....	19
5.1	Ekvivalence na teoretické úrovni	19
5.2	Ekvivalence na úrovni měření	20
6	Metody užívané k měření ekvivalence	22
7	Měření ekvivalence v čase	23
8	Software	25
9	Indikátor subjektivní kvality pracovního života.....	26
9.1	Koncept subjektivní kvality pracovního života.....	28
10	Data	32
10.1	Data 2009	32
10.2	Data 2011	32
10.3	Data 2013	32
10.4	Data 2014	33
11	Postup analýzy - reliabilita.....	34
11.1	Explorační faktorová analýza.....	38
11.2	Výsledky EFA.....	39
11.3	Strukturní modelování – MGCFA, o metodě.....	43
11.3.1	Ověření předpokladů.....	46

12	Testování ekvivalence SQWLI pomocí MGCFA	52
12.1	Statistiky vhodnosti modelu	52
12.2	Konfirmační faktorová analýza základního modelu	54
12.2.1	Základní model – baterie důležitosti	55
12.2.2	Základní model – baterie spokojenosti	58
12.3	Simultánní analýza – MGCFA	60
13	Transformace škály	64
14	Možnosti porovnávání v čase – zhodnocení hypotéz	67
14.1	Porovnání průměrů latentních faktorů	68
15	Zhodnocení SQWLI a možná doporučení	72
16	Závěr	74
17	Seznam použité literatury:	77
Příloha 1.....		81
Příloha 2.....		85
Příloha 3.....		87

Seznam zkratek

ESSE	Evropský sociální výzkum, European Social Survey
ISA	Mezinárodní sociologická asociace, International Sociological Association
ASA	Americká sociologická společnost, American Sociological Association
EB	Eurobarometr, Eurobarometer
GSS	Obecný sociální výzkum, General Social Survey
LSMS	Studie životní úrovně, Living Standards Measurement Study
WVS	Světový výzkum hodnot, World Value Survey
EVS	Evropský výzkum hodnot, European Social Survey
ISSP	Mezinárodní sociální výzkumný program, International Social Survey Programme
FA	Faktorová analýza, Factor Analysis
CFA	Konfirmační faktorová analýza, Confirmatory Factor Analysis
EFA	Explorační faktorová analýza, Exploratory Factor Analysis
MGCFA	Konfirmační faktorová analýza pro několik skupin, Multigroup Confirmatory Factor Analysis
IRT	Teorie odpovědi na položku, Item Response Theory
KMO	Kaiser-Meyer-Olkinova míra, Kaiser-Meyer-Olkin Measure
SEM	Strukturní modelování, Structural Equation Modeling
AIC	Akeikeho informační kritérium, Akeike Information Criterion
CFI	Komparativní index shody, Comparative fit index
GFI	Index dobré shody, Goodness-of-Fit Index
AGFI	Adjustovaný index dobré shody, Adjusted Goodness-of-Fit Index
RMSEA	Index odmocniny z průměrného čtverce chyby odhadu / Root Mean Square Error of Approximation
χ^2	Chí kvadrát test, χ^2 goodness of fit
χ^2/df	Relativní chí-kvadrát, Minimum Discrepancy/Degrees of freedom
RNI	Relative Noncentrality Index
Mc	McDonaldův index, McDonald's Centrality Index
BL89	Bollenův Fit Index, Bollen's Fit Index
TLI	Tucker-Lewisův index, Tucker-Lewis index
SRMR	Based standardized root mean squared residual
Cr. Alfa	Cronbachova alfa, Crinbach's alpha
M.I.	Modifikační index, Modification Index
MD 1. až MD 5.	Modely baterie důležitosti
MS 1. až MS 5.	Modely baterie spokojenosti
H1 až H4	Hypotézy
AV ČR, v.v.i.	Akademie věd České republiky
CVVM	Centrum pro výzkum veřejného mínění
SQWLI	Indikátor subjektivní kvality pracovního života
CAPI	dotazování s přenosným počítačem
FSV UK	Fakulta sociálních věd Univerzity Karlovy
PSS	Škála vnímání stresu

1 Předmluva

Cílem sociálněvědních výzkumů je měřit úroveň daného sociálního jevu ve společnosti. Kromě zachycení stavu tohoto jevu v dané společnosti v danou chvíli ale výzkumníky láká ještě jedna věc, a tou je komparace – srovnávání, a to jak stavu zkoumaného jevu v různých populacích, tak i jeho proměn v čase. Podle autorů Artse a Halmana komparace ležela v jádru sociologie už od jejího zrodu. Abychom porozuměli jednání, cílům a hodnotám jedné skupiny, vždy ji musíme porovnávat s ostatními [Arts, Halman 1999: 1]. Øyen uvádí, že sociální fenomén nikdy nemůže být zkoumán izolovaně bez porovnávání s dalšími sociálními fenomény [Øyen 1990: 4] a tuto úvahu lze rozšířit a i uzavřít tak, že celá sociologie je ve své podstatě komparativní věda, protože bez porovnávání není možné výsledky zasadit do kontextu [Grimshaw 1973: 3].

Porovnávání nesmí být bráno na lehkou váhu. Aby mohly být pozorované rozdíly v datech prohlášeny za reálné rozdíly v názorech mezi skupinami či rozdíly způsobené změnou sociálního jevu v čase, musí být kvantitativní sociální výzkum kvalitně provedený a musí být splněno několik podmínek. Mezi tyto podmínky patří například kvalita zkoumaného vzorku. Musí se jednat o reprezentativní šetření, ve kterém mají všechny jednotky ne-nulovou šanci, že budou do vzorku vybrány, a zároveň musí vzorek obsahovat zástupce všech důležitých podskupin společnosti. Mezi další podmínky kvalitního šetření patří jeho validita a reliabilita. Další podmínkou je také srozumitelnost otázky a stejný výklad otázky pro všechny dotázané - pouze v případě, že si všichni respondenti vykládají otázku stejným způsobem a stejně se orientují i na škále odpovědí, můžeme rozdíly v odpovědích jednotlivých respondentů považovat za rozdíly v jejich názorech a postojích. V opačném případě mohou být rozdíly způsobeny pouze odlišným výkladem otázky, jiným chápáním jednotlivých stupňů škály, či jakoukoli jinou chybou měření, a odpovědi tak nemohou být porovnatelné.

Sestavit takovou otázku, která by byla pro všechny stejně pochopitelná a měla pro všechny stejný význam, je nemožné. Žádná populace nedosahuje takové homogenity. I v rámci jednoho národa se vyskytují mezi lidmi rozdíly ve vzdělání, slovní zásobě, způsobu vyjadřování, atp., proto je položka v dotazníku vždy vystavena riziku zkreslení chybou měření, kterou je při měření i interpretaci třeba brát v potaz [Anýžová 2015: 13].

Aby bylo možné přistoupit ke komparaci výsledků, ať už mezi různými podskupinami, či mezi různými okamžiky na časové ose, je potřeba si nejprve ověřit, zda jsou sebraná data vzájemně srovnatelná, tedy ekvivalentní.

Tato práce se věnuje právě konceptu ekvivalence. V první části práce je objasněno, co je to ekvivalence a ekvivalentní měření, jak lze ekvivalenci kategorizovat, k čemu slouží její testování v rámci mezinárodních komparativních výzkumů a jakými metodami lze ekvivalenci ověřit.

Hlavním cílem této práce je představení indikátoru subjektivní kvality pracovního života a ověření jeho srovnatelnosti v čase (baterie důležitosti a spokojenosti odděleně). Pozornost je věnována jak popisu indikátoru, tak jeho proměnám a vývoji v čase. V roce 2005 CVVM provedlo dotazníkové šetření tematicky zaměřené na subjektivní spokojenost s kvalitou pracovního života. Dotazník obsahoval celkem 64 položek, které mapovaly jednotlivé oblasti subjektivní spokojenosti s kvalitou pracovního života - od platu, jistoty práce, vztahů na pracovišti až po pružnost pracovní doby a vzdálenost práce od místa bydliště (přesné znění dotazníku viz příloha 1).

V roce 2006 došlo k redukci baterie otázek na 18 položek. Vždy tři položky pokrývají jednu ze šesti domén. Až do roku 2014 zůstal počet položek v baterii stejný, postupně se ale měnila formulace jednotlivých položek v baterii, došlo i k lehkému posunu významu u některých položek. V roce 2009 také došlo ke změny škály (dříve 1 až 5, od roku 2009 1 až 6), další změna škály proběhla v roce 2014, když se škála změnila na jedenáctibodovou (od 0 do 10 u baterie důležitosti a od -5 do 5 u hodnocení). V roce 2014 u obou baterií došlo také k tomu, že orientace škál byla otočena. Přehled jednotlivých změn viz příloha 2.

V současnosti je připravována internetová aplikace, ve které si zájemci budou moci vyplnit dotazník a změřit si tak vlastní celkovou míru spokojenosti s kvalitou pracovního života a porovnat se s průměrem za Českou republiku. S tím se objevila i idea přidat do aplikace data za předchozí roky, aby tak bylo možné sledovat historický vývoj a kolísání průměru indikátoru v rámci jednotlivých let. Dal by se tak sledovat efekt ekonomické krize a jeho odraz ve spokojenosti respondentů s kvalitou pracovního života a váhou jednotlivých položek v baterii.

Než se ale přistoupí ke srovnávání průměrných výsledků za jednotlivé roky, musí být zodpovězena jedna důležitá výzkumná otázka - zda jsou jednotlivé verze téhož dotazníku

srovnatelné, tedy ekvivalentní, a zda lze tedy výsledky za jednotlivé roky objektivně porovnávat, i když indikátor prošel určitým vývojem.

Cílem této práce bude odpovědět na tuto výzkumnou otázku a na základě výsledků pak může být rozhodnuto, zda lze do aplikace přidat i data za předchozí roky a přistoupit ke srovnávání, či nikoli.

Velmi stručně lze ekvivalenci rozčlenit na úrovni teoretické na ekvivalenci konceptuální, operacionalizační a položkovou, na úrovni měření na ekvivalenci konfigurační, metrickou a skalární. V prvním kroku bude testováno, zda jsou jednotlivé verze indikátoru subjektivní kvality pracovního života od roku 2009 do roku 2014 konfiguračně ekvivalentní. Jde o nejnižší a nejzákladnější úroveň ekvivalence na úrovni měření, když jí bude dosaženo, je možné postupovat v testování dále. Když konfigurační ekvivalence dosaženo nebude, nemůže být dosaženo ekvivalence v žádné další úrovni. Základní výzkumnou otázkou je, jaké nejvyšší úrovně ekvivalence měření lze u tohoto indikátoru dosáhnout a jaké závěry z toho plynou pro možnosti porovnávání výsledků tohoto indikátoru v čase. Z toho vyplývají **hypotézy**:

H1 U baterie důležitosti i spokojenosti nástroje SQWLI bude dosaženo konfigurační ekvivalence

H2 U baterie důležitosti i spokojenosti nástroje SQWLI bude dosaženo metrické ekvivalence

H3 Skalární ekvivalence dosaženo nebude, problematický bude rok 2014 (kvůli změně škály), který bude muset být z dalšího testování vyloučen

H4 Při testování zbylých třech souborů (rok 2009, 2011 a 2013) budou plnou skalární ekvivalenci narušovat položky, ve kterých došlo ke změně znění či významu

Metodologická část práce je věnována testování ekvivalence výše zmíněného indikátoru, respektive testování dvou baterií, ze kterých nástroj sestává. V první části tohoto bloku jsou představena a prozkoumána analyzovaná data. Sběr dat provedlo Centrum pro výzkum veřejného mínění (CVVM) - proběhl v roce 2005, 2006, 2009, 2011, 2013 a 2014. Data za rok 2005 nejsou kvůli odlišné struktuře do analýzy zahrnuta a vyloučen je i rok 2006 z důvodu odlišného zaměření několika položek. Pozornost je nejprve věnována prověření předpokladů testování ekvivalence. Jde

o prozkoumání chybějících hodnot, testování normality rozdělení, sledování šikmosti, špičatosti a vícerozměrné špičatosti rozdělení atd. Zmíněné jsou různé metody, kterými lze ekvivalenci testovat. Hlavní obsah metodologické části obsahuje testování ekvivalence pomocí konfirmační faktorové analýzy pro více skupin, výsledky testování, možná doporučení a závěry, které z dosaženého stupně ekvivalence plynou pro možnosti dalšího komparování.

2 Vznik konceptu ekvivalence - komparativní sociologie

Než bude představen samotný koncept ekvivalence (srovnatelnosti) a možnosti jejího měření, bude stručně představen kontext, ve kterém se tento koncept rozvíjel. Ekvivalence je termín, který se úzce pojí s komparativními výzkumy a komparativní sociologií. Krejčí ve svém článku [Krejčí 2006: 150] *Mezinárodní sociálněvědní komparativní výzkum a Česká republika* zdůrazňuje, že sociologie je od svého počátku postavena na metodě empirického srovnávání společenských systémů. Doklady o tom lze nalézt u Augusta Comtea (srovnání stavů lidské společnosti), Durkheima (studie sebevraždnosti), Webera (*Duch kapitalismu*), a v mnoha dalších pro sociologii přelomových studiích, jako jsou práce Spencera, Simmela, Sorokina atd. V období klasické sociologie byl ale termín “komparativní” nadbytečný, protože jak již bylo zmíněno v úvodu, celá sociologie byla ze své definice komparativní vědou [Nowak 1989: 34-35].

Sociální vědci se tedy zabývali možnostmi komparace sociálních jevů už od počátku vzniku sociologie, ale až v 50. letech 20. století se mezi sociologickými disciplínami začala etablovat mezinárodní komparativní sociologie [Payne 1973]. V roce 1949 byla založena Mezinárodní sociologická asociace (ISA) a její v pořadí hned druhá publikace byla věnována mezinárodnímu komparativnímu výzkumu. Vedení ISA si uvědomovalo, jak je tato oblast důležitá pro celou sociologii, a snažila se upozornit na to, jak je navzdory své důležitosti často nedoceňovaná [Krejčí 2006: 150].

V roce 1963 dvojice autorů Almond a Verba vydali publikaci *The Civic Culture* [Almond, Verba 1963], která shrnula rozdíly v požadavcích na realizaci národních a mezinárodních komparativních výzkumů a rozpoutala tak velký boom v promýšlení a realizaci mezinárodních výzkumů [Anýžová 2015: 18-19]. K rozvoji této disciplíny významným způsobem přispěl také Melvin L. Kohn, který byl na přelomu 70-80. let prezidentem Americké sociologické společnosti (ASA). Kohn si stanovil za cíl na poli metodologie pracovat na budování mezinárodní sociologie a upozorňoval tak na potřebu zasadit vývoj Spojených států do kontextu vývoje ostatních zemí. Jeho snahy vyústily mimo jiné v dílo *Cross-nation Research in Sociology* [Kohn 1989], ve kterém představil různé možnosti, jak ke komparativním výzkumům přistupovat a jaké jsou možnosti jejich využití, ale upozornil i na chyby měření, ke kterým je tento druh výzkumu extrémně náchylný.

Jak uvádí Anýžová, význam daného sociálního fenoménu se může u lidí lišit, jak v závislosti na době, kultuře, kontextu, sociální struktuře společnosti, hodnotové orientaci

populace, právním a politickém systému, ekonomickém stavu země, tak na mnoha jiných faktorech. Další komplikací může být vliv sociální desirability (tendence odpovídat žádoucím způsobem) či kognitivních procesů (zpracovávání otázky v mysli člověka), které navíc také mohou podléhat kulturním odlišnostem [Anýžová 2015: 19].

Vzniká tak otázka, zda sociální fenomén měřený v konkrétní zemi či v konkrétním okamžiku má pro respondenty stejný význam jako pro respondenty v jiné zemi či v jiném čase, a je tedy výsledky možné porovnávat, nebo se významy jim připisované natolik liší, že je porovnávat nelze. Jowell upozorňuje, že striktní pravidla, která jsou často aplikována u národních výzkumů, jdou u mezinárodních výzkumu stranou, protože mezinárodní výzkumy jsou považované za náročnější. Mohou obsahovat rozdíly v kulturních normách, proto také často obsahují kompromisy v metodologické přesnosti. Tyto argumenty mohou vést až k používání otázek či technik, které mají do ekvivalence daleko. Příliš mnoho tolerance a omlouvání metodologických nepřesností tak může vyústit až v odhalení rozdílů, které jsou zavádějící či nepravdivé a vznikají uměle až při analýze dat [Jowell 1998: 168-9].

2.1 Komparativní výzkumy dnes

Díky vývoji komparativních metod a informačních technologií zhruba od 60. let dochází k rozvoji mezinárodních výzkumů. Od roku 1972 každoročně probíhá výzkum General Social Survey (GSS), který je zaměřen na sledování vývojových trendů a sociálních změn a postojů v Americe. O rok později byl zahájen rozsáhlý výzkum Eurobarometer (EB), který mapuje hodnotovou orientaci, sociální a politické postoje v zemích Evropské unie. Od roku 1980 funguje výzkumný projekt Living Standards Measurement Study (LSMS), ten sleduje sociální a ekonomické vlivy v rozvojových zemích. O rok později se rozjela další dvě dlouhodobá komparativní šetření, World Value Survey (WVS) a European Value Survey (EVS), zaměřená na hodnoty v kulturní, politické a sociální oblasti. V roce 1985 pak započal nejrozsáhlejší výzkum na mezinárodní úrovni – International Social Survey Programme (ISSP). ISSP se zaměřuje na rozvojové otázky, které jsou relevantní pro všechny zúčastněné země a dají se vyjádřit ekvivalentním způsobem ve všech relevantních jazycích. Od roku 1984 se výzkumu účastní 53 zemí včetně České republiky. V roce 2001 bylo založeno mezinárodní kontinuální šetření European Social Survey (ESS), které si klade za cíl získávat podklady pro dlouhodobé srovnávání evropských společností a kromě dodržování metodologických postupů je pozornost věnována i právě principům ekvivalence.

Krejčí přináší přehled mezinárodních projektů, do kterých je zapojena Česká republika, a upozorňuje na to, že právě tato data jsou často volně dostupná a ideální pro provádění kvalitních komparativních analýz sekundárních dat [Krejčí 2006: 150]. Jde skutečně o obrovský zdroj dat, je však třeba si uvědomit, že před provedením komparativních analýz a formulováním závěrů o rozdílech mezi zeměmi či rozdílech v čase je nejprve zapotřebí otestovat ekvivalenci, tedy srovnatelnost srovnávaných dat, aby závěry vyvozené z komparace mohly být považovány za platné a nezkreslené.

3 Definice ekvivalence

Ekvivalence je stejně jako validita, reliabilita, detekce chyb měření, sledování výskytu chybějících hodnot a návratnosti jeden z nutných předpokladů kvalitního mezinárodního šetření [Anýžová 2015: 21]. Termín ekvivalence je nejčastěji zmiňován právě v kontextu mezinárodních komparativních výzkumů, není to ale jediná oblast, kde je potřeba na tuto problematiku brát zřetel a testovat ji.

Koncept ekvivalence je systematicky rozvíjen na úrovni teoretické i empirické již více než 40 let a za tu dobu vzniklo mnoho definic a kategorizací. Johnson [1998: 6-7] našel až 50 různých druhů ekvivalence, které se vyskytují v odborné literatuře. Není proto překvapením, že jednotná a všeobecně uznávaná definice ekvivalence neexistuje. Je to zapříčiněno tím, že lze nalézt mnoho druhů ekvivalence, které sledují srovnatelnost na mnoha úrovních, ať v rámci teorie či měření, jednotná definice by tak musela být na velmi obecné úrovni.

Za standardní definici ekvivalence měření je považována ta, kterou uvádí Mellenbergh [1989: 237]: položka Y , indikátor latentní proměnné X_b , je ekvivalentní při zohlednění proměnné S právě a pouze v případě, že $f(Y|X_b=x)=f(Y|X_b=x, S=s)$ pro všechna (x, s) , kde velké písmeno označuje proměnnou a malé písmeno označuje hodnoty, kterých může tato proměnná nabývat (např. S =pohlaví, s =muž či žena). Funkce $f(Y|.)$ označuje hustotu či distribuci Y . Index b slouží k zdůraznění, že v této definici je proměnná X zdrojem rozptylu mezi subjekty, způsobuje individuální rozdíly variability. V kontextu lineárního faktorového modelu, s proměnnými s normálním rozdělením, kde S označuje skupiny, Meredith [1993] definuje ekvivalenci měření jako rovnost faktorových zátěží, rovnost konstant a rovnost residuálních odchylek (mezi skupinami).

Výše uvedená definice je značně komplikovaná. Vysvětlit se dá i jinak. Ekvivalenci se dá rozumět jako stálosti či neměnnosti měření a tato neměnnost měření je dle Horna a McArdlera [1992: 117] definována jako stav, ve kterém operacionalizací konstruktů dojdeme k měření zcela totožných znaků, a to i za různých okolností studia daného fenoménu. Různé okolnosti lze popsat jako dotazování odlišných populací, použití odlišné metody sběru dat, ale i dotazování v jiném čase [Anýžová 2015: 21]. Výše uvedená definice ekvivalence je jen jednou z mnoha a opět odkazuje k ekvivalenci na úrovni měření.

Na poli české sociologie zatím nejde o příliš rozšířený pojem. O osvětu v této oblasti se snaží PhDr. Petra Anýžová, Ph.D., která na toto téma vydala již několik odborných textů

[Anýžová 2013, 2014] a nově vydala i rozsáhlejší publikaci [Anýžová 2015]. Ta je jak teoretickým představením termínu ekvivalence, přehledovou studií, jakými metodami lze ekvivalenci měřit, ukázkou použití vybraných metod, tak praktickým návodem, jak při měření ekvivalence postupovat. Autorka se zaměřuje především na srovnatelnost dat z mezinárodních výzkumů. Aktuálně byla na FSV UK také obhájena diplomová práce, která se věnuje otázce ekvivalence při použití odlišných metod sběru dat. Tato diplomová práce je zaměřena na ekvivalenci dané baterie otázek v průběhu času.

4 Důvody narušení ekvivalence

Srovnatelnosti měření je podle Anýžové dosaženo tehdy, když respondenti chápou a interpretují daný koncept, měřicí položku a zároveň i měřicí škálu úplně stejným, nebo velice podobným způsobem [2015: 21]. Při dotazování má vždy velký vliv kontext dotazování. V komparativních výzkumech je nejčastější příčinou narušení ekvivalence jedna z následujících příčin: odlišné kulturní, právní, politické či hodnotové zázemí respondentů a z toho pramenící odlišné chápání otázky, rozdílná interpretace měřicí škály, kulturně determinovaná tendence odpovídat určitým způsobem, špatný či nepřesný překlad otázky do daného jazyka, vliv tradic, norem, nářečí atd. Může tak nastat situace, že zkoumaný fenomén má v různých zemích odlišný význam. Anýžová jako příklad uvádí situaci, kdy je otázka “Navštěvujete často své děti?” interpretována různě na základě územní rozlohy země, nebo silnější tendenci respondentů z některých zemí volit krajní hodnoty na škále [2015: 22].

V této práci je pozornost věnována ekvivalenci v čase a jsou analyzována pouze data z jedné populace. Mnoho nejčastějších zdrojů narušení ekvivalence tím odpadá. Právní, politické i kulturní zázemí všech respondentů je shodné. Odpadají také rizika vzniklá špatným či nepřesným překladem dotazníku. Všichni respondenti využívají stejný jazyk, češtinu. S některými výše jmenovanými důvody narušení ekvivalence ale musíme počítat i v rámci jedné populace.

V případě testování ekvivalence v čase je ještě třeba vypořádat se s řadou dalších problémů. Ekvivalence zjišťuje, zda měřicí nástroj (baterie otázek) měří sociální jev stále stejným způsobem. Porovnává faktorovou strukturu, podobnost faktorových zátěží a nakonec i konstanty. Tento postup nepočítá s tím, že se faktorové zátěže mohou proměnit z důvodu vývoje samotného sociálního fenoménu. Další komplikaci také přináší fakt, že nástroj měření mohl projít určitým vývojem, např. změna formulace jednotlivých položek či změna používané škály. V sociologii je zcela běžné, že se nástroje v průběhu let mění za účelem odstranění chyb a vylepšení jejich funkce. Provedené změny mohou přinášet komplikace v testování ekvivalence. Zatím neexistuje žádná metoda, která by všechny tyto komplikace uměla vzít v potaz a v případě neekvivalentních výsledků odhalila zdroj (vývoj jevu, změna položky, změna škály, či jiné).

5 Druhy ekvivalence

Koncept ekvivalence je systematicky rozvíjen na úrovni teoretické i empirické již více než 40 let a za tu dobu vzniklo mnoho definic a kategorizací. Pro účely této práce postačí, když představíme šest nejčastěji sledovaných typů. Základní kategorizace vychází z oddělení ekvivalence na teoretické úrovni a ekvivalence na úrovni měření.

5.1 Ekvivalence na teoretické úrovni

Na teoretické úrovni členíme ekvivalenci na konceptuální, operacionalizační a položkovou [Hui, Triandis 1985]. Ty označují dosažení srovnatelnosti na úrovni konceptu, konstruktů a měřicí položky. Aby bylo možné jednotlivé typy správně pochopit, budou představeny důležité pojmy.

Nemělo by docházet k zaměňování výzkumné otázky, konceptu, jeho indikátorů a konkrétní položky (otázky) v dotazníku. Koncept je nejčastěji sociální fenomén, který chceme měřit, ale není možné měřit ho přímo. V našem případě jde o subjektivní kvalitu pracovního života. V operační definici je koncept vyjádřen popisem operací, kterými bude měřen [Disman 1993: 79]. Existují dva druhy konceptů. Jednoduché, jejichž význam je zřetelný na první pohled a koncepty složité, které vyžadují explicitní definici – konstrukt. Latentní konstrukt je teoretický jev, který již je předmětem měření, měl by co nejlépe reprezentovat koncept, ale i ten je pro zjednodušení převeden na empiricky měřitelné indikátory [Saris, Gallhofer 2007: 15-17]. Koncept lze měřit pomocí přímé otázky (s jednou dimenzí), kdy předpokládáme, že mu rozumí všichni stejně. Tak to ale být nemusí. Často je proto upřednostňován vícenásobný přístup a nepřímé měření. U nepřímého měření předpokládáme, že jev nemá jen jednu dimenzi a že existuje silný vztah mezi jevem, který chceme měřit, ale je to obtížné, a mezi jevy, jejichž měření tak problematické není. Jev je tedy měřen prostřednictvím manifestních indikátorů, které lze měřit přímo. Jev je často měřen více indikátory, které by měly pokrývat všechny důležité dimenze sociálního jevu a dohromady tak měří latentní konstrukt.

V dotazníku je indikátor nejčastěji reprezentován přímo položkou – otázkou v dotazníku, ale je i možné, že několik otázek odkazuje ke stejnému indikátoru [Saris, Gallhofer 2007: 19-27]. Podle Sarise a Gallhofera [2007] navíc použití více indikátorů zvyšuje validitu a reliabilitu měření. Tento složitější přístup je použit i u nástroje SQWLI, u kterého bude ekvivalence testována.

První úroveň ekvivalence, tedy **konceptuální ekvivalence**, odkazuje ke srovnatelnosti konceptu. Jde o takovou situaci, kdy dochází k sociálnímu, emocionálnímu i kognitivnímu přenosu významu jednotlivých konceptů. Znamená to, že zkoumaný sociální jev je kulturně srovnatelný a všichni respondenti mu rozumí podobným způsobem.

Operacionalizační ekvivalence značí, že konstrukt je měřen v různých skupinách stejně interpretovanými indikátory a všichni respondenti jim stejně rozumí.

Nejvyšší stupeň ekvivalence je **položková ekvivalence**, která říká, že nástroj měření (dotazník) obsahuje měřicí položky (tedy jednotlivé položky/otázky v baterii) se stejným významem pro všechny respondenty. Dosažení ekvivalence na těchto úrovních je nutnou podmínkou pro jakékoli statistické srovnávání mezinárodních dat [Anýžová 2015: 25].

Ekvivalenci na teoretické úrovni není možné testovat zpětně na základě sebraných dat. Testování těchto druhů ekvivalence spadá do přípravné fáze šetření. Testovat je lze pomocí kognitivních rozhovorů s respondenty, či pre-testů a pozornost je věnována i kvalitním překladům, zpětnému překladu a testování na bilingvních respondentech. Cílem je zjištění, zda jsou dotazníky v jednotlivých jazycích rovnocenné a mají pro vícejazyčné respondenty stejný význam ve všech verzích. Dnes už každý velký mezinárodní výzkum jako je ESS, EB, WVS či ISSP má vlastní tým, který pracuje na zajišťování a ověřování ekvivalence na teoretické úrovni. Jednotlivé problémy, které ekvivalenci narušují, jsou mapovány ve fázi přípravy dotazníku a průběžně odstraňovány.

5.2 Ekvivalence na úrovni měření

Nejnižší úroveň ekvivalence měření je tzv. **konfigurální ekvivalence**. Data jsou konfigurálně ekvivalentní v případě, že odkazují napříč všemi skupinami ke stejnému sociálnímu jevu, a to i v situaci, kdy nebyly použity stejné položky (znění otázky se lišilo) a nebyla použita ani stejná škála o stejném rozsahu. V takovém případě je možné porovnávat pouze v rámci jedné skupiny [Anýžová 2015: 27]. Porovnávání průměrů skupin, které odpovídaly na odlišných škálách, by vedlo k zavádějícímu výsledku. Rozdíly by neodkazovaly k odlišnému hodnocení fenoménu, ale k odlišné škále či otázce. Konfigurální ekvivalenci lze testovat pomocí konfirmační faktorové analýzy – testuje se podobnost faktorové struktury [Horn, McArdle 1992].

Další v pořadí je tzv. **metrická ekvivalence**. Metrická ekvivalence nastává v případě, že je sice použita stejná měřicí škála se stejným rozsahem a stejnou jednotkou, ale respondenti z různých skupin vnímají škálu a jednotku odlišným způsobem. To nastává

především v případě mezinárodních výzkumů. Anýžová uvádí jako příklad rozdíl ve vnímání pětibodové škály Čechy a Rusy na základě podobnosti klasického školního známkování, které je v těchto dvou zemích opačné [Anýžová 2015: 27]. Mohlo by se zdát, že problém by vyřešilo otočení škály, ale ani to není řešením – různé národnosti se na pětibodové škále celkově orientují různým způsobem. V tomto případě není možné porovnávat průměry a skóre mezi skupinami, ale pouze průměry a skóre uvnitř jedné skupiny [Ægisdóttir et al. 2008]. Tento druh ekvivalence se opět testuje pomocí konfirmační faktorové analýzy – testuje se shoda faktorových zátěží [Horn, McArdle 1992]. V případě SQWLI nehrozí, že by různí respondenti z jedné populace vnímali škálu zásadně odlišným způsobem, ale škála byla v průběhu let změněna. Není jisté, zda se respondenti na různých škálách budou orientovat shodným způsobem. Tohoto stupně ekvivalence by mělo být dosaženo minimálně při vyloučení skupiny, ve které došlo ke změně škály.

Nejvyšší stupeň ekvivalence představuje **skalární ekvivalence**. V tomto případě má škála měření položky v dotazníku ve všech zemích stejný rozsah a stejnou jednotku, jednotlivé body na škále mají pro respondenty stejný význam a jsou stejně chápány [Anýžová 2015: 27]. Pokud je dosaženo tohoto druhu ekvivalence, je možné přistoupit ke srovnávání skóre jedinců v dané položce a to jak uvnitř skupiny, tak mezi skupinami navzájem (například pomocí T-testu) [Ægisdóttir et al. 2008]. Dosáhnout plné skalární ekvivalence je značně obtížné, za zmínku proto stojí i koncept částečné ekvivalence, který odkazuje k situaci, kdy je za určitých podmínek možné porovnávat koncepty mezi skupinami i v případě mírných odlišností [Donahue 2006: 13]. Při testování skalární ekvivalence se kromě faktorových zátěží testuje i shoda konstant položek [Steenkamp, Baumgartner 1998].

6 Metody užívané k měření ekvivalence

Způsobů, kterými lze ekvivalenci měřit, je mnoho. Mezi ty nejjednodušší patří například analýza procentuálního rozložení (distribuce) jednotlivých kategorií odpovědí napříč jednotlivými skupinami (roky), T-testy, či srovnání korelace měřících položek reprezentujících latentní proměnnou s identifikačními proměnnými, s nimiž by měly vykazovat podobné vztahy napříč skupinami. Další možnost představuje celá řada mnohorozměrných statistických analýz. Anýžová [2015: 41] ve své publikaci uvádí přehled jednotlivých metod spolu s odkazem na konkrétní studie, ve kterých byla daná metoda k testování ekvivalence použita. Mezi tyto metody patří např. explorační faktorová analýza, konfirmační faktorová analýza, testování reliability škály, mnohorozměrné škálování, víceúrovňové modelování, strukturální modelování, analýza latentních tříd, či teorie odpovědi na položku.

Existují studie, které porovnávají jednotlivé metody a jejich výsledky mezi sebou. Příkladem může být studie autorů Sook a Myeongsun [2011], ve které jsou porovnávány dva z hlavních přístupů k měření ekvivalence, konfirmační faktorová analýza pro více skupin (MGCFa) a teorie odpovědi na položku (IRT). Ačkoli bylo cílem studie poukázat na rozdíly v jednotlivých přístupech, výsledky obou metod ukazují na stejné závěry a použitím obou metod bylo tedy dosaženo stejného výsledku. Bylo uvedeno doporučení, že výběr metody má vždy odpovídat potřebám výzkumu, nebylo ale již uvedeno, které parametry rozhodují a kdy má být která metoda zvolena a proč.

V případě testování ekvivalence indikátoru subjektivní kvality pracovního života bude nejprve otestována reliabilita škály. Pomocí této metody by se mohlo odhalit, jestli a jakým způsobem byla reliabilita škály ovlivněna změnou užívané škály či přeformulováním měřených položek. V druhém kroku bude provedena explorační faktorová analýza. Ta odhalí, jestli reálná struktura dat odpovídá struktuře dané teorii, ze které se bude dále vycházet při měření ekvivalence. Jak již bylo zmíněno, mezi nejpoužívanější metody vhodné k testování ekvivalence patří konfirmační faktorová analýza pro více skupin (MGCFa). Tato metoda ve třetím kroku odhalí, zda je struktura konceptu napříč jednotlivými roky stejná, faktorové zátěže u jednotlivých položek jsou srovnatelné a zda jsou srovnatelné i konstanty položek. Z výsledků bude patrné, jakého stupně ekvivalence bylo dosaženo a jaké závěry z toho plynou pro další možnosti statistického srovnávání.

7 Měření ekvivalence v čase

Měření ekvivalence v čase je v sociologii poněkud zanedbané téma. Podle množství studií, které se věnují jednotlivým tématům s ekvivalencí spojených, je patrné, že v centru pozornosti jsou komparativní výzkumy a ekvivalence mezinárodních výzkumů. Ekvivalence v čase je často pouze vedlejší výzkumnou otázkou a není ji věnováno tolik pozornosti. Nicméně stejně jako v případě problematiky ekvivalence obecně, jde o poměrně nové téma a studií věnujících se ekvivalenci přibývá.

Na nezbytnost měřit ekvivalenci v čase upozorňuje například Coromina [2015], který na datech European Social Survey (ESS) z let 2002, 2004, 2006 a 2008 sleduje ekvivalenci v čase u škály otázek k měření politické a sociální důvěry. Upozorňuje na skutečnost, že tradiční měření bývá založeno na jednotlivých položkách, z nich je spočten průměr, který je užíván ke komparativním účelům. Tento postup ale nebere ekvivalenci v potaz a není tak zaručeno, že je konceptu stejně rozuměno v různých skupinách a různých časových okamžicích. Může tak dojít k nesprávnému porovnávání. Na data z jednotlivých let je v programu Mplus použita metoda MGCFA a jsou prověřeny různé úrovně ekvivalence (konfigurální, metrická a skalární). Z výsledků vyplývá, že při jednoduchém porovnávání průměrů by došlo k chybné interpretaci u vývoje politické důvěry. MGCFA poskytuje hlubší vhled do konceptu politické důvěry (např. dokáže odhalit neekvivalentní položky v baterii) a až po prověření skalární ekvivalence dovoluje přistoupit k nezkreslenému porovnávání.

Přehlednou ukázkou, jak testovat ekvivalenci v čase, je studie Barbosa-Leiker et al. [2012]. V této studii je testována ekvivalence škály vnímání stresu (PSS scale) mezi skupinou mužů a žen a následně změny v rozmezí dvou let. V programu Mplus je pomocí MGCFA testována ekvivalence konfigurální, metrická, skalární a dále srovnatelnost faktorových odchylek (Factor variance invariance) a srovnatelnost odchylek faktorových kovariancí (Factor covariance invariance). Autoři při testování dosáhli plné skalární ekvivalence jak mezi skupinami, tak v čase. Upozorňují na skutečnost, že právě díky dosažení tohoto druhu ekvivalence mohou přistoupit k porovnávání průměrů mezi skupinami.

Davidov publikoval řadu studií, ve kterých je věnována pozornost mimo ekvivalenci mezinárodních výzkumů také ekvivalenci v čase [Coromina, Davidov 2013; Ariely, Davidov 2011; Davidov 2010; Davidov 2008]. Žádná z výše jmenovaných studií ale nebyla nucena vypořádat se s proměnou měřicího nástroje v čase. Davidov [2008] sice upozorňuje na skutečnost, že zkoumaný sociální jev může procházet určitým vývojem, nenaznačuje ale,

jak se s touto jeho proměnou vypořádat a jak odlišit překážky v dosažení ekvivalence způsobené změnou nástroje a překážky způsobené vývojem jevu.

8 Software

Existuje několik statistických softwarů, které umožňují testovat strukturní modely a ověřovat ekvivalenci. V sociologii často používaný program IBM SPSS umožňuje pouze některé operace, pro MGCFA není vhodný. Na výběr je např. z programů AMOS (Analysis of Model Structure, Arbuckle 2012, jde o rozšíření k IBM SPSS), EQS (Structural Equation Modeling Software, Bentler, Wu 2005), LISREL (Linear Structural Relations, Jöreskog, Sörbom, 1993), Mplus (Muthén & Muthén, 2010) a další, např. SAS PROC CALIS, SEPATH či RAMONA.

Velmi stručné porovnání jednotlivých programů přináší Van de Schoot, Lugtq a Hox [2012]. Podle jejich názoru byl dlouhou dobu nejlepší možností program LISREL. Umí pracovat s kategoriálními proměnnými, ale vyžaduje znalost skriptu a maticové algebry. Mplus je v současnosti jedním z nejflexibilnějších programů, ale také vyžaduje znalost skriptu. Některé programy jsou stále ve vývoji, např. volně dostupné balíčky od programu R (Lavaan či Open Mx). Software, zvolený pro tuto analýzu (Amos), má také jisté nedostatky, např. omezenou možnost manipulace s kategoriálními proměnnými, ale podle autorů jde o uživatelsky velmi přátelský software [Van de Schoot, Lugtq, Hox 2012: 487].

Užitečnou přehledovou studií může být článek porovnávající 8 statistických programů, které umožňují strukturní modelování [Narayanan 2012]. Je zaměřen na porovnání programů Amos 18, SAS, PROC CALIS, R balíček sem, R balíček Lavaan, R balíček OpenMx, Lisrel 8.80, Mplus 6.11 a EQS 6.1 z pohledu jednoduchosti práce s datovým souborem, vypořádání se s nenormálním rozdělením dat, vypořádání se s chybějícími hodnotami, možnostmi analýzy a přehlednosti výsledků. Článek obsahuje tabulku výhod a slabin jednotlivých programů, poskytuje tak oporu pro zvolení vhodného programu podle vlastností dat a požadované analýzy.

Byrne [1998, 2006, 2010, 2012] sepsala řadu odborných publikací, které se věnují strukturnímu modelování a přímo aplikaci konfirmační faktorové analýzy v některých z výše uvedených programů. AMOS nabízí jednoduchou manipulaci s chybějícími daty a grafické, velmi přehledné znázornění vztahů mezi proměnnými. Jeho ovládání je velmi jednoduché a intuitivní. Data, jejichž ekvivalence je v této práci testována, byla prozkoumána a upravena v programu IBM SPSS. Základní analýzy – testování reliability škály a EFA byly také provedeny v tomto programu, MGCFA byla testována v programu AMOS.

9 Indikátor subjektivní kvality pracovního života

Práce je důležitým aspektem ovlivňujícím spokojenost a kvalitu lidského života. Cílem sociálních vědců je jak teoretické pojednání této problematiky, tak snaha ji operacionalizovat a měřit v empirických výzkumech. Nástrojů k měření kvality pracovního života existuje celá řada. V této práci bude pozornost věnována nástroji s názvem: *Indikátor subjektivní kvality pracovního života* neboli *SQWLI* [Vinopal 2011].

Jak autor uvádí, *SQWLI* vznikl s cílem sestavit nástroj pro populační dotazníková šetření, který by umožňoval měřit subjektivní vnímání kvality pracovního života z různých úhlů pohledu – od detailního pohledu na jednotlivé aspekty až po celkový obraz, souhrnný index. Tento nástroj se při měření subjektivní kvality pracovního života vyznačuje třemi hlavními východisky [Vinopal 2011]:

1. Duální koncepcí kvality pracovního života – odlišení objektivních ukazatelů a subjektivně vnímaných pocitů
2. Konceptualizací subjektivně vnímané kvality pracovního života pomocí dvou dimenzí – důležitosti a spokojenosti
3. Přesně danou strukturu věcných domén a jejich pokrytí adekvátními indikátory

Nástroj se soustředí na subjektivní vnímání kvality pracovního života a u každé položky mapuje jak její důležitost pro respondenta, tak jeho spokojenost s daným stavem v realitě. *SQWLI* obsahuje 18 položek, na každou je dotazováno dvakrát (důležitost, spokojenost). Konečný index byl z obou baterií v průběhu let počítán různými způsoby (např. vážení spokojenosti s danou položkou její důležitostí).

V roce 2011 došlo v nástroji ke změně a místo spokojenosti je od té doby dotazováno na hodnocení (dobré nebo špatné). Pro zachování jednotné terminologie bude druhá baterie nadále označována za baterii testující spokojenost, i když toto označení není zcela přesné pro všechny sledované roky a posun ve významu otázky také může jistým způsobem narušovat ekvivalenci v čase.

Vznik a vývoj nástroje sahá do roku 2005, kdy proběhlo první explorativní šetření, které bylo inspirováno literaturou a doposud existujícími nástroji a obsahovalo 132 položek ve dvou bateriích (66 otázek na spokojenost a 66 na důležitost). Pomocí explorační faktorové analýzy položek dimenze důležitosti byly odhaleny hlavní faktory subjektivní kvality pracovního života. Na základě výsledků a s odkazem na teoretickou konceptualizaci bylo zvoleno 18 klíčových položek – opět ve dvou bateriích (důležitost a spokojenost).

Redukovaný model byl testován ve druhé vlně dotazníkového šetření (rok 2006) a znovu upraven na základě výsledků konfirmační faktorové analýzy. Počet položek již zůstal definitivní - 18 x 2, tedy 36 položek. Změnilo se ale znění některých z nich a došlo také ke změně posuzovací škály (přechod od pětibodové k šestibodové škále).

Takto vzniklý nástroj byl znovu testován ve třetím dotazníkovém šetření (rok 2008). V roce 2011 byl nástroj použit znovu. Znění položek a hodnotící škály zůstaly stejné, ale došlo ke změně ve znění otázky a k posunu u dimenze spokojenosti. Do té doby bylo dotazováno:

„Nyní se zaměříme na situaci Vašeho současného zaměstnání a to podle stejných položek, jaké jste hodnotil před chvílí. Tentokrát mi prosím u každé z nich řekněte, jak jste s ní Vy osobně v případě současné hlavní výdělečné činnosti spokojen.

Od roku 2011 bylo místo spokojenosti dotazování na hodnocení – dobré vs. špatné.

„Když vezmete v úvahu celkovou situaci na pracovním trhu v České republice, hodnotíte následující konkrétní věci ve Vašem hlavním zaměstnání pro Vás osobně jako dobré nebo špatné.“

V nezměněné podobě byl nástroj testován v roce 2013, jeho zatím definitivní podoba ale byla testována až v roce 2014. Předtím znovu došlo ke změně hodnotící škály. Tentokrát u každé baterie dostala škála jinou podobu. U dimenze důležitosti jde o jedenáctibodovou škálu (od 0 do 10), u dimenze spokojenosti jde také o jedenáctibodovou škálu, tentokrát od -5 (velmi špatné) až po +5 (velmi dobré).

Je patrné, že nástroj za dobu své existence prodělal mnoho kompletních úprav i dílčích změn. Jediná položka, která za celou dobu nezměnila své znění, je položka zaměřená na důležitost a spokojenost s výší mzdy. Všechny provedené změny si kladly za cíl napomoci ke zdokonalení nástroje a odstranění nedostatků, které se projevíly při analýze dat z předchozích vln šetření.

Na počátku šlo především o vypracování co nejkvalitnějšího nástroje, který by umožňoval tvárným způsobem měřit subjektivní vnímání kvality pracovního života. Až v nedávné době vznikla myšlenka, zda by bylo možné navzdory změnám porovnávat výsledky z jednotlivých let šetření. Tato otázka se objevila spolu se vznikem webové aplikace k měření subjektivní spokojenosti s kvalitou pracovního života na internetu. Respondent by si mohl vyplnit dotazník a porovnat svůj výsledek s průměrnou hodnotou za populaci České republiky, zároveň by tak bylo možné sledovat vývoj této hodnoty v čase. Aby bylo možné

data z předchozích let do aplikace zařadit a nedocházelo tím ke zkreslené interpretaci, je nejprve potřeba prověřit ekvivalenci nástroje SQWLI v čase.

Bylo třeba vypořádat se s otázkou, které verze nástroje splňují předpoklady k testování ekvivalence a mohou být srovnatelné na úrovni měření. Pro testování ekvivalence a použití MGCFA je třeba, aby testovaný model měl ve všech letech stejný počet položek a položky měly alespoň přibližně stejný význam. Z toho důvodu není možné uvažovat o verzi z roku 2005 (132 položek), ani o verzi z roku 2006 (36 položek, ale 4 z nich byly později nahrazeny položkou s jiným významem). Testována bude ekvivalence verzí nástroje z roku 2009, 2011, 2013 a 2014. Mezi těmito lety se již nezměnil počet položek, ani jejich význam, pouze u některých z nich došlo k drobné reformulaci či posunu významu (konkrétněji viz příloha 2). Mezi rokem 2009 a 2014 došlo ke změně ve znění otázky, ve znění položky a také ke změně škály, to ale nutně nemusí být překážkou k dosažení ekvivalence na konfigurační úrovni. Je ovšem možné, že právě tyto změny zabrání dosažení ekvivalence na úrovni metrické či skalární.

Rok	testována ekvivalence	počet položek	změna škály	změna ve znění otázky	změna znění položek
2005	NE	x	x	x	x
2006	NE	x	x	x	x
2009	ANO	36	1 až 6	x	x
2011	ANO	36	NE (1 až 6)	ANO drobné změny	ANO drobné změny
2013	ANO	36	NE (1 až 6)	ANO přechod od spokojenosti k hodnocení	ANO drobné změny
2014	ANO	36	ANO (0 až 10, -5 až 5)	NE (stejně jako rok 2013)	ANO posun významu jedné položky

Tabulka 1 Změny v nástroji SQWLI

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 1 znázorňuje, které roky jsou zahrnuty do analýzy a k jakým změnám mezi lety 2009 až 2014 došlo. Konkrétní přehled znění otázek, položek a užitých škál dle let viz příloha 2.

9.1 Koncept subjektivní kvality pracovního života

V předchozí kapitole bylo popsáno, jakým způsobem nástroj SQWLI vznikl a jak se vyvíjel. V této části bude graficky zobrazena jeho struktura, jednotlivé dimenze (faktory) a obsah jednotlivých položek.

Znění jednotlivých položek SQWLI, baterie důležitosti, aktuální verze, rok 2014

Znění otázky:

PZ.14 „Nyní Vám budu předčítat seznam několika aspektů pracovního života. Ty mohou být pro různé lidi různě důležité, např. při výběru nebo hledání práce. U každého z nich mi prosím řekněte, jak důležitý nebo naopak nedůležitý je pro Vás osobně. Použijte rozmezí od 0 do 10, kde 0 znamená naprosto nedůležité a 10 naprosto zásadní.

Ukázka škály:

NAPROSTO NEDŮLEŽITÉ												NAPROSTO ZÁSADNÍ	NEVÍ
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		99

Znění jednotlivých položek pro testování důležitosti (obdobně pro spokojenost) :

Dimenze	Označení položky	Položka
Odměňování	mzda	a) Jak důležitý je pro Vás výdělek, výše platu nebo mzdy,
	spravedlivost	b) aby Vaše pracovní výsledky byly spravedlivě odměňovány?
	benefity	c) Jak důležité jsou nefinanční výhody plynoucích z Vaší práce (např. stravování, naturálie, dovolená, firemní auto, telefon, apod.)?
Vztahy	kolegove	d) Jak důležité jsou pro Vás vztahy s kolegy,
	nadrizeni	e) chování osob ve vyšším postavení (nadřízení, zákazníci atp.) k těm s nižším postavením,
	sikana	f) celkové mezilidské vztahy v prostředí práce?
Čas	cas_narocnost	g) Jak důležitá je pro Vás celková časová náročnost práce,
	rozlozeni_prace	h) rozložení pracovní doby během dne či týdne?
	volny_cas	i) Jak důležité je, aby Vám práce umožňovala mít dostatek času na Vaši rodinu, zájmy a odpočinek?
Rozvoj	zajimavost	j) Jak důležité pro Vás je, aby byla Vaše práce zajímavá,
	vzdelani	k) abyste v ní měl možnosti dalšího vzdělávání a osobního rozvoje,
	samostatnost	l) abyste si mohl sám rozhodovat o pracovních úkolech, samostatně organizovat práci?

		m) Jak důležitý je pro Vás charakter pracovního poměru tj. zda jde o poměr na dobu neurčitou, či určitou, zda je člověk zaměstnanec nebo samostatně výdělečně činný atp.?
Jistota	jistota	n) Jak důležitá je pro Vás jistota zaměstnání?
	sance	o) Jak důležité pro Vás je, abyste v zaměstnání rozvíjel své šance a možnosti dalšího uplatnění na trhu práce?
Podmínky	bezpecnost	p) Jak důležitá je pro Vás úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při výkonu práce,
	technika	q) technické vybavení při výkonu práce?
	cistota	r) Jak důležitá je čistota, pořádek a hygiena při výkonu práce?"

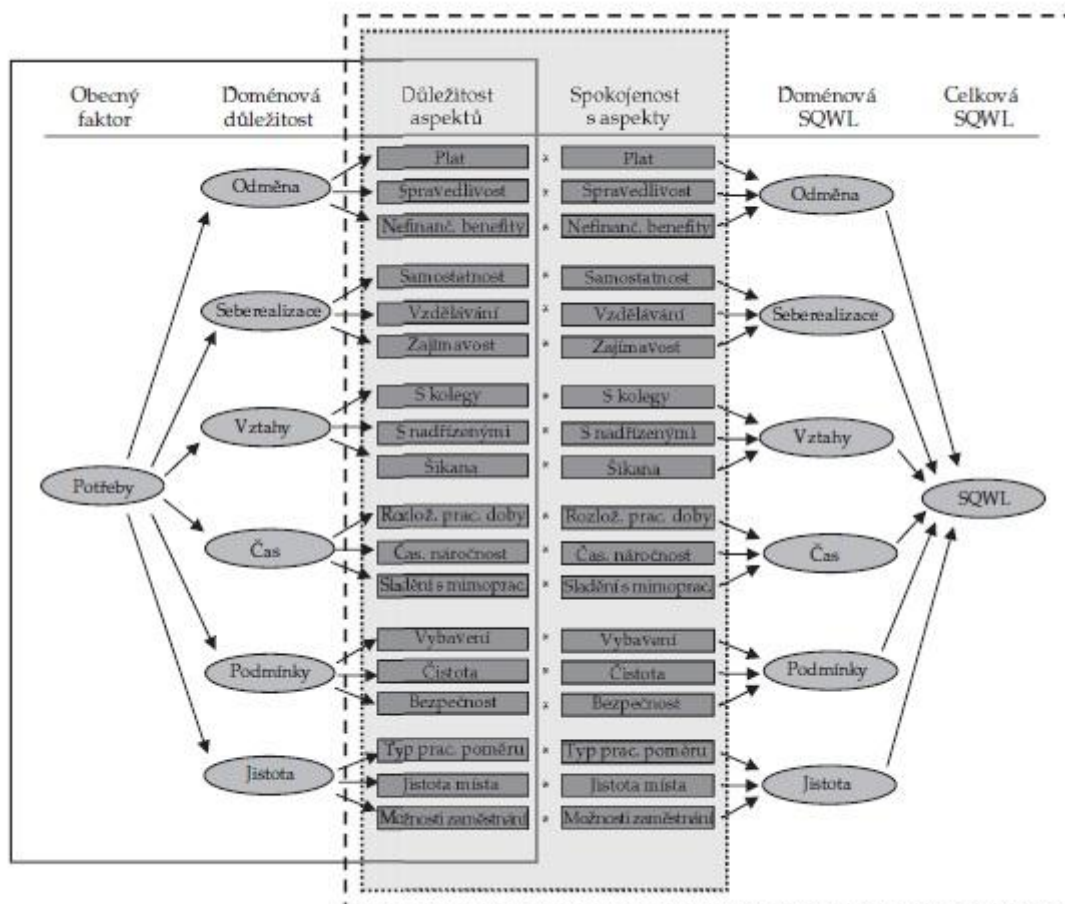


Schéma 1 Model měření subjektivní kvality pracovního života (Vinopal, 2011: 11)

Výše znázorněné schéma odráží konstrukci indexu SQWLI a propojení dimenze důležitosti a spokojenosti. V této práci jsou obě baterie testovány odděleně. Je to především z důvodu složitosti takto komplexního modelu, který by vyžadoval řádově větší datové

soubory, a zároveň z důvodu jednoduššího postupu při odhalování možných dílčích problémů v dosažení ekvivalence.

Jednotlivé položky obou baterií jsou v datových souborech z let 2009, 2011, 2013 a 2014 označené různými názvy. Často jde o kódy, které odrážejí zaměření celého výzkumu. Při testování ekvivalence je zcela nezbytné, aby všechny srovnávané položky byly označeny shodným názvem. Ve všech testovaných souborech proto byly zavedeny jednotné názvy pro položky, v modelech v AMOSu byly zavedeny také jednotné názvy faktorů.

V baterii důležitosti byly položky označeny těmito názvy: *dul_mzda*, *dul_spravedlivost*, *dul_benefity*, *dul_kolegove*, *dul_nadrizeni*, *dul_sikana*, *dul_cas_narocnost*, *dul_rozlozeni_prace*, *dul_volny_cas*, *dul_zajimavost*, *dul_vzdelavani*, *dul_samostatnost*, *dul_pracovni_pomer*, *dul_jistota*, *dul_sance*, *dul_bezpecnost*, *dul_tehnika*, *dul_cistota*. Pro baterii spokojenosti jsou názvy shodné, pouze začínají označením *spok_*. Dále v textu jsou názvy položek pro větší přehlednost psané kurzívou. Označení faktorů je pro obě baterie shodné: *odměňování*, *vztahy*, *čas*, *rozvoj*, *jistota*, *podmínky*. Dále v textu jsou pro větší přehlednost psané kurzívou a tučně.

10 Data

Ekvivalence je testována na datových souborech ze čtyř výzkumných šetření zaměřených na mapování základních společenských hodnot, pracovního trhu, životních podmínek a postojů obyvatel ČR k jejich zaměstnání atd. Pokaždé byl použit nástroj SQWLI ve své aktuální podobě, tedy 2 x 18 položek mapujících jednotlivé oblasti související s kvalitou pracovního života. Osmnáct položek mapovalo důležitost jednotlivých oblastí a stejných osmnáct položek mapovalo spokojenost respondenta nebo jeho hodnocení. Jednotlivé datové soubory budou stručně představeny.

10.1 Data 2009

Datový soubor z roku 2009 pochází z výzkumu s názvem: *Stres na pracovišti – možnosti prevence*, který realizovalo Centrum pro výzkum veřejného mínění, Sociologický ústav AV ČR, v.v.i. Šlo o kvótní výběr (kvótní znaky: pohlaví, věk, vzdělání, velikost místa bydliště a region), reprezentativní pro zaměstnance ČR ve věku od 18 do 65 let (tedy pouze ekonomicky aktivní část populace). Sběr dat proběhl v termínu od 22. června do 6. července 2009 a celkem bylo dotázáno 836 respondentů na základě standardizovaného rozhovoru s tazatelem a s pomocí dotazníku.

10.2 Data 2011

Datový soubor z roku 2011 pochází z výzkumu *Naše společnost 11-02*, opět realizovaným Centrem pro výzkum veřejného mínění při Sociologickém ústavu AV ČR, v.v.i. Šlo opět o kvótní výběr (kvótní znaky: pohlaví, věk, velikost místa bydliště a region) tentokrát ale reprezentativní výběr pro obyvatelstvo ČR ve věku od 15 let. Sběr dat proběhl v termínu od 7. do 14. února 2011 a celkem bylo dotázáno 1069 respondentů, opět na základě standardizovaného rozhovoru s tazatelem.

10.3 Data 2013

Datový soubor z roku 2013 pochází z výzkumu *Naše společnost 13-06*, opět od stejného realizátora. Jde o kvótní výběr (kvótní znaky: pohlaví, vzdělání, věk, velikost místa bydliště a kraj). Data jsou reprezentativní pro Obyvatelstvo ČR ve věku od 15 let (opět zde ekonomicky neaktivní část populace byla z analýzy vyloučena). Sběr dat proběhl v termínu od 3. do 10. června 2013 a celkem bylo dotázáno 1023 respondentů. Metoda sběru dat opět standardizovaný rozhovor s tazatelem.

10.4 Data 2014

Poslední datový soubor pochází z výzkumu „*Proměny kvality pracovního života 2014*“. Výzkum byl opět realizovaný Centrem pro výzkum veřejného mínění. Šlo o kvótní výběr se shodnými kvótními znaky jako v předchozích výzkumech (pohlaví, vzdělání, věk, velikost místa bydliště a kraj). Tentokrát se ale jednalo o data reprezentativní pro ekonomicky aktivní obyvatelstvo ČR ve věku od 18 do 64 let, kteří v době výzkumu pracovali. Sběr dat byl realizován v termínu od 19. května do 23. června 2014 a pomocí stejné metody sběru dat bylo dotázáno 2029 respondentů.

11 Postup analýzy - reliabilita

Na úvod bude testována reliabilita škály. Kreidlova definice reliability zní: Rozumějme reliabilitou přesnost, konzistentnost měření, tj. schopnost dosáhnout stejného výsledku měření v případě, že se stav pozorovaného předmětu nezměnil [Kreidl 2005: 103]. Nejčastěji užívaná metoda k testování reliability škály a její vnitřní konzistence je pomocí koeficientu Cronbachova alfa [Soukup 2006]. Testování reliability škály má smysl v situaci, kdy je cílem z několika položek sestavit smysluplnou škálu, která má měřit jeden jev, toto je případ nástroje SQWLI. Hodnota Cronbachovy alfy prozradí, jak moc je baterie vnitřně konzistentní, jestli měří to, co skutečně měřit má, a jak moc je baterie v tomto měření spolehlivá. V případě, kdy předpokládáme, že všechny položky v baterii měří jeden jev, jeden sociální konstrukt, musí spolu položky nějakým způsobem korelovat. Cronbachova alfa je nejčastěji interpretována právě jako korelace či kovariance položek v rámci jedné škály [Anýžová 2015: 66]. Koeficient Cronbachova alfa nabývá hodnot od 0 – položky spolu vůbec nekorelují do hodnoty 1 – položky jsou absolutně zkorelované. V sociologii se jako limitní hodnota, která je ještě přijatelná a ukazuje na reliabilní škálu, uvádí hodnota 0,7. Soukup [2006: 11] ovšem upozorňuje na to, že hodnota tohoto koeficientu je silně ovlivněna počtem položek a při interpretaci výsledků na to musí být brán zřetel. S rostoucím počtem položek roste i hodnota koeficientu, podle Soukupa ale vyšší hodnota nemusí vždy ukazovat na lepší výsledek. Pro objasnění vztahu mezi počtem položek a hodnotou koeficientu odkazuje na tzv. věštecký vzorec [Ferjenčík 2000: 205]:

$$n = r_p * (1 - r_o) / (r_o * (1 - r_p))$$

kde n značí násobek původního počtu položek, r_p je požadovaná hodnota koeficientu (například 0,7) a r_o je reálně dosažená hodnota pro původní počet položek. Při dosazení hodnot dosažených v baterii důležitosti za rok 2014 do vzorce vychází, že pro reliabilní škálu na hladině koeficientu Cronbachovy alfy 0,7 by stačilo pouze 6 položek. Tato hodnota je zde pouze informační. V tomto případě není cílem škálu redukovat, hodnocena proto bude celá škála s osmnácti položkami.

Pro srovnávání v čase je důležitá hodnota koeficientu Cr. alfa při vyloučení položky ze škály (if item deleted) [Anýžová 2015: 65-69]. Tato hodnota ukazuje, jak by se změnila celková reliabilita škály, kdyby z ní byla konkrétní položka odstraněna. Když při odstranění položky koeficient významně klesne, znamená to, že je položka pro škálu přínosná a důležitá. Když se koeficient nezmění, naznačuje to, že by bylo možné položku odstranit, protože

z pohledu celkové reliability škály pravděpodobně ničím nepřispívá. Když koeficient při vyloučení položky dokonce vzroste, ukazuje to na špatně zvolenou položku, která škále rozhodně nepřispívá a bylo by vhodné ji odstranit. Pro testování ekvivalence je důležité především kolísání koeficientu Cr. alfa. Čím menší je rozptyl ukazatele reliability škály za celou škálu i v rámci jedné položky mezi jednotlivými lety, tím lépe [Anýžová 2015: 66]. Když by se koeficient u nějaké položky výrazně měnil, ukazovalo by to na možné komplikace se srovnatelností dané položky. Toto kolísání by v případě nástroje SQWLI mohlo být způsobeno například drobnými změnami ve znění položek, změnou škály, přeformulováním otázky, či odlišnostmi datových souborů (reprezentativní pro celou populaci ČR/reprezentativní pouze pro ekonomicky aktivní). Podle směru změny Cr. alfy by také bylo možné posoudit, jestli změny v dotazníku vedly k vylepšení nástroje, jeho zhoršení, nebo třeba byly provedeny zbytečně, protože neměly žádný efekt.

Cronbachova alfa				
	2009	2011	2013	2014
Důležitost	0,872	0,898	0,864	0,878
Spokojenost	0,921	0,921	0,911	0,93

Tabulka 2 Analýza reliability škály pro baterii důležitosti a spokojenosti SQWLI za jednotlivé roky

Zdroj: vlastní výpočet v SPSS

Z tabulky je patrné, že hodnota koeficientu Cronbachovy alfy pro obě baterie ve všech sledovaných letech přesahuje spodní limitní hodnotu 0,7 a dosahuje velmi dobrých výsledků, což, jak již bylo zmíněno, je částečně způsobeno i vysokým počtem položek. Baterie testující spokojenost dosahuje vyšší reliability, ale rozdíl je naprosto nepatrný a celkově jsou hodnoty koeficientů napříč lety velmi stabilní. Pro testování ekvivalence jsou zajímavější výsledky v tabulce s hodnotami koeficientu při odstranění položky z baterie.

	2009	2011	2013	2014	Variabilita
dul_mzda	,872	,898	,860	,878	0,038
dul_spravedlivost	,868	,895	,858	,875	0,037
dul_benefit	,867	,896	,862	,878	0,034
dul_kolegove	,864	,892	,857	,870	0,035
dul_nadrizeni	,863	,890	,856	,871	0,034
dul_sikana	,866	,893	,860	,870	0,033
dul_čas_narocnost	,864	,893	,856	,871	0,037
dul_rozlozeni_prace	,862	,893	,856	,870	0,037
dul_volny_cas	,865	,892	,857	,871	0,035
dul_zajimavost	,862	,891	,853	,869	0,038
dul_vzdelavani	,866	,896	,857	,870	0,039
dul_samostatnost	,865	,893	,861	,874	0,032
dul_pracovni_pomer	,867	,892	,858	,875	0,034
dul_jistota	,868	,895	,860	,875	0,034
dul_sance	,866	,891	,855	,869	0,036
dul_bezpecnost	,864	,890	,857	,871	0,034
dul_technika	,864	,891	,853	,870	0,037
dul_cistota	,864	,890	,857	,870	0,033

Tabulka 3 Analýza mezipoložkové reliability škály při odstranění položky z baterie důležitosti

Zdroj: vlastní výpočet v SPSS

Z hodnot koeficientu Cr. alfa po odstranění položky z baterie důležitosti je patrné, že je velmi dobře sestavená a při odstranění jakékoli položky nikde nedochází ke zlepšení reliability, maximálně zůstane stejná, nebo klesne. Důležitější je sledování variability mezipoložkové reliability. Ta dosahuje velmi dobrých výsledků, je téměř nulová (okolo 0,03). Žádná položka svými hodnotami nevyniká a nenaznačuje problémy s ekvivalencí. Dokonce ani položka *dul_sikana*, ve které došlo k posunu od dotazování na násilí a šikanu na pracovišti (rok 2009 až 2013) k dotazování na celkové mezilidské vztahy (2014), nenaznačuje žádný problém.

	2009	2011	2013	2014	Variabilita
spok_mzda	,916	,917	,905	,924	0,020
spok_spravedlivost	,915	,916	,903	,924	0,021
spok_benefity	,918	,917	,908	,927	0,019
spok_kolegove	,917	,919	,906	,927	0,021
spok_nadrizeni	,914	,916	,903	,925	0,022
spok_sikana	,917	,918	,909	,926	0,017
spok_cas_narocnost	,918	,917	,908	,927	0,019
spok_rozlozeni_prace	,918	,917	,908	,926	0,019
spok_volny_cas	,918	,919	,909	,928	0,019
spok_zajimavost	,915	,916	,905	,924	0,020
spok_vzdelavani	,914	,915	,905	,925	0,020
spok_samostatnost	,916	,917	,906	,926	0,019
spok_pracovni_pomer	,917	,918	,907	,928	0,021
spok_jistota	,917	,919	,907	,926	0,019
spok_sance	,915	,917	,906	,926	0,020
spok_bezpecnost	,915	,916	,906	,926	0,020
spok_technika	,917	,916	,905	,926	0,022
spok_cistota	,916	,916	,907	,927	0,020

Tabulka 4 Analýza mezipoložkové reliability škály při odstranění položky z baterie spokojenosti

Zdroj: vlastní výpočet v SPSS

Výsledky za baterii spokojenosti jsou obdobné, jen koeficienty Cr. alfa dosahují ještě lepších výsledků a variabilita mezipoložkové reliability dosahuje ještě nižších hodnot (okolo 0,02).

Zajímavé přitom je, že nejnižší variabilitu v baterii spokojenosti vykazuje právě položka *spok_sikana*, u které došlo k obsahovému posunu. Lze proto konstatovat, že změna z pohledu fungování škály neměla žádný větší efekt. Opět žádná položka nevyniká svými výsledky a není proto třeba se domnívat, že by některá z položek měla působit problémy.

Výsledky testování reliability lze shrnout tak, že obě baterie dosáhly extrémně dobrých výsledků a jeví se jako velmi stabilní v čase. Žádná z osmnácti položek se nejeví jako problematická a v obou bateriích je variabilita mezipoložkové reliability téměř nulová, což také potvrzuje vysokou stabilitu v čase. Z pohledu reliability změna ve znění otázky ani drobné změny ve znění jedné položky či změna škály nehrají roli.

11.1 Explorační faktorová analýza

Druhou metodou, kterou zde bude testována ekvivalence v čase, bude explorační faktorová analýza. Explorační faktorová analýza (EFA) slouží především k zachycení korelací mezi měřenými proměnnými a jejich redukci na nižší počet nepřímo měřených latentních proměnných, tzv. faktorů. Faktory sdružují položky, které spolu silně korelují, a naopak faktory by mezi sebou měly být ideálně nekorelované. Příslušnost konkrétní položky k danému faktoru je dána velikostí faktorové zátěže. Ta se pohybuje od -1 (silný negativní vztah) přes nulu (položka k danému faktoru nenáleží) až +1 (položka vysvětluje daný faktor) [Hendl 2006]. Minimální hodnota faktorové zátěže by měla být 0,3 [Anýžová 2015: 77].

V prvním kroku by měla být otestována vhodnost dat pro faktorovou analýzu. K tomu slouží Kaiser-Meyer-Olkinova míra (KMO), která nabývá hodnot od nula do jedné a čím vyšší je číslo, tím vhodnější data jsou. Za minimální limitní hodnotu je považována hodnota 0,6 a hodnota nad 0,8 již ukazuje na velmi vhodná data [Thompson 2004]. Zároveň Bartlettův test sféricity by měl být signifikantní [ibid.].

V druhém kroku musí být rozhodnuto o počtu faktorů. Počet vzniklých faktorů u EFA se většinou řídí hodnotou eigenvalue u každého dalšího faktoru. Hodnota eigenvalue je v IBM SPSS standardně nastavena na jedničku a přijat je takový počet faktorů, kolik jich dosahuje hodnoty jedna či více. Druhá možnost je nastavit, kolik faktorů má být z dat extrahováno na základě teorie. První z možností je ale užívána častěji [Anýžová 2015: 72].

Ve třetím kroku jsou počítány faktorové zátěže, je rozhodnuto podle nejvyšších faktorových zátěží, které položky patří ke kterému faktoru a na základě toho také faktory mohou být pojmenovány. Pro testování ekvivalence v čase je důležité sledovat především hodnoty faktorových zátěží a jejich variabilitu v čase. Když je variabilita faktorových zátěží u položky nízká, znamená to, že položka funguje stabilně. V opačném případě to naznačuje možné problémy se srovnatelností položek mezi skupinami. Hodnota variability, která již ukazuje na problémy se srovnatelností se podle Anýžové [2015: 77] pohybuje okolo 0,2 – 0,3 (a výše) bodu rozdílu mezi velikostmi faktorových zátěží. Za problematické položky v této práci budou považovány ty, jejichž variabilita faktorových zátěží bude nad 0,3. Tato metoda tedy může odhalit problematické položky, není ale příliš praktická na odhalení skupiny, která ekvivalenci narušuje. Nejvhodnější a zároveň nejpoužívanější metoda pro testování shodnosti faktorové struktury je již zmíněná MGCFA. Pomocí této metody bude testována ekvivalence v posledním kroku, tato metoda ale vychází z ověření struktury dat, která vychází z teorie. Je proto vhodné nejprve ověřit, jestli struktura daná teorií odpovídá reálné struktuře v datech.

11.2 Výsledky EFA

Pro tuto část je nejzásadnější tabulka faktorových zátěží pro jednotlivé položky a především jejich variabilita. Nesmí být ale zapomenuto na testování vhodnosti dat pro EFA.

	2009	2011	2013	2014
KMO	,858	,883	,833	,871
Bartlett's Test (df 153) Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000

Tabulka 5 Přehled výsledků KMO a Bartlettova testu sféricity pro jednotlivé roky, baterie důležitosti

Zdroj: vlastní výpočet v SPSS

Hodnota KMO přesahuje limitní hodnotu 0,6 a dosahuje velmi dobrých výsledků (vždy nad 0,8). Bartlettův test sféricity je pro všechny roky signifikantní, data jsou tedy vhodná pro použití EFA.

	2009	2011	2013	2014
KMO	,897	,896	,900	,916
Bartlett's Test (df 153) Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000

Tabulka 6 Přehled výsledků KMO a Bartlettova testu sféricity pro jednotlivé roky, baterie spokojenosti

Zdroj: vlastní výpočet v SPSS

Pro baterii spokojenosti jsou výsledky obdobné (KMO dosahuje ještě příznivějších hodnot).

Data z obou baterií jsou vhodná pro použití explorační faktorové analýzy. Byla použita metoda Principal axis factoring s rotací Oblimin. Tento druh rotace byl zvolen z důvodu nezanedbatelných korelací mezi faktory. Při standardním nastavení SPSS navrhuje řešení s pěti faktory, což ovšem neodpovídá teorii, podle které by faktorů mělo být šest. Hodnota eigenvalue u šestého faktoru přitom dosahuje hodnoty velmi blízké jedničky (0,98). Je proto možné přenastavit hodnotu eigenvalue na 0,98 a přidat tak šestý faktor, nebo ručně nastavit žádoucí počet faktorů. V práci jsou nadále uváděny výsledky pro model se šesti faktory (byl nastaven žádoucí počet faktorů tak, aby testovaný model odpovídal teorii). Faktory jsou pojmenovány podle teorie a položek, které v nich skórují (mají nejvyšší faktorové zátěže): *odměňování, vztahy, čas, rozvoj, jistota, podmínky*.

Následující tabulka obsahuje přehled vysvětlené variability pomocí šestifaktorového modelu v procentech za jednotlivé baterie a jednotlivé roky. Hodnota vysvětlené variability je pro všechny skupiny velmi podobná a pohybuje se od 53% v baterii důležitosti v roce 2009

do 69% v baterii spokojenosti v roce 2014. Z pohledu vysvětlené variability trochu lepších výsledků dosahují data mapující spokojenost.

Vysvětlená variabilita v %	2009	2011	2013	2014
Baterie důležitosti	53	60	56	57
Baterie spokojenosti	67	65	62	69

Tabulka 7 Přehled vysvětlené variability v % pro šestifaktorový model pro porovnávané roky

Zdroj: vlastní výpočet v SPSS

Jak již bylo zmíněno, hlavní pozornost v této části analýzy bude věnována faktorovým zátěžím jednotlivých položek a jejich variabilitě napříč lety. Čím vyšší variabilita se u zátěží vyskytuje, tím spíše je třeba pokládat položku za problematickou [Anýžová 2015: 73] a věnovat jí pozornost v dalších analýzách jako možnému zdroji zkreslení kvůli její nestabilitě. Naopak položky s nízkou variabilitou u faktorových zátěží jsou pravděpodobně stabilní napříč lety a problémy by v testování ekvivalence působit neměly.

Faktor		2009	2011	2013	2014	Variabilita
Odměňování	dul_mzda	,775	,834	1,014	,826	0,239
	dul_spravedlivost	,621	,673	0,458	,569	0,216
	dul_benefity	,295	,201	0,277	,289	0,095
Vztahy	dul_kolegove	,738	,715	0,783	,722	0,068
	dul_nadrizeni	,822	,907	0,848	,802	0,106
	dul_sikana	,519	,541	0,581	,838	0,319
Čas	dul_čas_narocnost	,797	,737	0,657	,803	0,145
	dul_rozlozeni_prace	,883	,949	0,985	,851	0,134
	dul_volny_cas	,554	,537	0,667	,603	0,130
Rozvoj	dul_zajimavost	,629	,597	0,510	,645	0,135
	dul_vzdelavani	,825	,924	0,783	,882	0,141
	dul_samostatnost	,545	,641	0,606	,679	0,133
Jistota	dul_pracovni_pomer	,835	,595	0,574	,638	0,261
	dul_jistota	,614	,606	0,728	,733	0,127
	dul_sance	,168	,277	0,488	,153	0,334
Podmínky	dul_bezpecnost	,676	,576	0,641	,745	0,169
	dul_technika	,568	,855	0,674	,676	0,287
	dul_cistota	,647	,635	0,727	,667	0,092

Tabulka 8 Přehled faktorových zátěží položek z baterie důležitosti napříč lety

Zdroj: vlastní výpočet v SPSS, červená políčka znázorňují nízké faktorové zátěže, šedě jsou označena políčka s vysokou variabilitou

Pro zpřehlednění výsledků jsou uváděny pouze faktorové zátěže vztahující se k odpovídajícímu faktoru. Položky byly přiřazeny k faktorům na základě nejvyšších faktorových zátěží. Výjimku zde tvoří položka *dul_benefity*, která se z pohledu přiřazení

ke konkrétnímu faktoru jeví jako lehce nestabilní. V roce 2011 by na základě nejvyšší faktorové zátěže byla přiřazena k faktoru **čas**, v ostatních letech se řadí k faktoru **odměňování**, kam také patří na základě teorie. Jelikož ale model musí být pro všechny srovnávané roky stejný, je u této položky ve sloupci za rok 2011 uvedena faktorová zátěž faktoru **odměňování**. Tato položka má navíc velmi nízké faktorové zátěže, což by mohl být další důvod pro její odstranění z baterie. Jelikož cílem této analýzy je ale otestovat ekvivalenci celé baterie, položka prozatím vyloučena nebude. V případě, že by ale nebylo dosaženo ekvivalence u celého nástroje, bylo by možné testování zopakovat bez problematických položek. Druhou komplikovanou položkou je položka *dul_sance*, která je taktéž napříč lety nestabilní. Dosahuje celkem vysokých faktorových zátěží hned u několika faktorů najednou, což není dobré znamení. V roce 2009 se přiklání k faktoru **podmínky**, v roce 2011 a 2014 zase k faktoru **rozvoj**. K faktoru, ke kterému by tato položka měla náležet podle teorie (**jistota**), se přiklání pouze v roce 2013. Už na základě těchto zjištění je možné označit také tuto položku za značně problematickou.

Z pohledu velikosti variability faktorových zátěží u jednotlivých položek se jako nejproblematictější jeví již zmíněná položka *dul_sance* (variabilita 0,33). Je to ovlivněno právě tím, že v letech 2009, 2011 a 2014 silně skóruje u jiných faktorů a to odčerpává faktorovou zátěž pro faktor **jistota**, kam patří podle teorie. Druhou nejproblematictější položkou je položka *dul_sikana* (variabilita 0,32). Vysvětlit se to dá tím, že v roce 2014 byl změněn význam u této položky. V roce 2009, 2011 a 2013 se položka dotazovala na důležitost toho, “aby se na pracovišti nevyskytovalo násilí a šikana“, v roce 2014 ovšem došlo ke změně na “celkové mezilidské vztahy v prostředí práce“. Otázka na celkové mezilidské vztahy má u faktoru **vztahy** mnohem vyšší faktorovou zátěž (změna z cca 0,5 na 0,8). Tato položka v průběhu let změnila význam a může proto působit narušení při dalším testování ekvivalence, především na úrovni skalární ekvivalence.

Kdyby byla upřednostněna tvrdší kritéria a za hodnotu variability naznačující problémy s ekvivalencí by byly stanoveny již hodnota 0,2, mezi problematické položky by se přidaly ještě tyto: *dul_mzda*, *dul_spravedlivost*, *dul_pracovní_pomer* a *dul_technika*. Z osmnácti položek v této baterii tak tři až sedm z nich naznačuje problémy se srovnatelností v čase. Tento výsledek není příliš dobrý. Ukazuje na problémy, které mohou položky působit při testování ekvivalence pomocí MGCFA a je třeba s tím počítat. Za zmínku stojí, že položky byly původně sestaveny a testovány na baterii důležitosti, v baterii spokojenosti jsou proto dosažené výsledky ještě o něco kritičtější.

Faktor		2009	2011	2013	2014	Variabilita
Odměňování	spok_mzda	,740	,579	,880	,927	0,348
	spok_spravedlivost	,940	,636	,705	,853	0,304
	spok_benefity	,355	,595	,406	,496	0,240
Vztahy	spok_kolegove	,626	,643	,632	,775	0,149
	spok_nadrizeni	,555	,756	,728	,648	0,201
	spok_sikana	,839	,535	,578	,977	0,442
Čas	spok_čas_narocnost	,920	,796	,805	,745	0,174
	spok_rozlozeni_prace	,863	,826	,847	,837	0,038
	spok_volny_cas	,785	,853	,749	,866	0,117
Rozvoj	spok_zajimavost	,828	,828	,654	,658	0,174
	spok_vzdelavani	,691	,648	,783	,953	0,306
	spok_samostatnost	,477	,594	,515	,635	0,158
Jistota	spok_pracovni_pomer	,186	,483	,596	,582	0,410
	spok_jistota	,969	,776	,863	,928	0,193
	spok_sance	,575	,321	,364	,316	0,259
Podmínky	spok_bezpecnost	,752	,789	,527	,842	0,316
	spok_technika	,893	,826	,711	,795	0,182
	spok_cistota	,813	,782	,850	,792	0,068

Tabulka 9 Přehled faktorových zátěží položek z baterie spokojenosti napříč lety

Zdroj: vlastní výpočet v SPSS, červená políčka znázorňují nízké faktorové zátěže, šedě jsou označena políčka s vysokou variabilitou

V baterii spokojenosti jsou také dvě nestabilní položky, které ne vždy nejvíce skórují u faktoru, ke kterému dle teorie náleží. Jedná se o položku *spok_pracovni_pomer*, která v roce 2009 skóruje silněji u faktoru **rozvoj** místo u faktoru **jistota** a druhou položkou je položka *spok_sance*, která se jako vysoce nestabilní jeví i v baterii důležitosti. *Spok_sance* v roce 2011 nejsilněji skóruje u faktoru **odměňování**, i když jen s malým rozdílem (0,336 oproti 0,321), v roce 2013 a 2014 silněji skóruje u faktoru **rozvoj**. Z nestability této položky napříč oběma bateriemi vyplývá, že její zařazení k faktoru **jistota** na základě teorie neodpovídá výsledkům z testovaných dat a spíše by patřila k faktoru **rozvoj**. Tato změna by mohla způsobit zlepšení modelu, pro testování ekvivalence pomocí MGCFA ale tuto operaci nelze provést, protože každá latentní proměnná (faktor) musí být měřen minimálně třemi položkami.

Z pohledu velikosti variability faktorových zátěží se jako nejproblematictější položka v baterii spokojenosti jeví *spok_sikana* (variabilita 0,442). Vysoká variabilita u této položky již byla objasněna u baterie důležitosti. Důvodem je v roce 2014 posun významu od násilí a šikany k obecným mezilidským vztahům na pracovišti. Další položky s vysokou variabilitou jsou tyto: *spok_sikana*, *spok_pracovni_pomer*, *spok_mzda*, *spok_bezpecnost*, *spok_vzdelavani* a *spok_spravedlivost*. Kdyby byla hraniční hodnota velikosti variability 0,2, mezi problematické položky by patřily ještě tyto: *spok_sance* a *spok_benefity*. Z osmnácti položek

v baterii spokojenosti tak za problematické z pohledu srovnatelnosti musí být označeno osm až deset z nich.

Z výsledků EFA vyplývá, že obě baterie obsahují časově nestabilní položky a položky s vysokými hodnotami variability faktorových zátěží, což naznačuje problémy se srovnatelností. Podrobnější vhled do struktury faktorových zátěží poskytne MGCFA, nejčastěji užívaná metoda k testování ekvivalence, která bude nyní představena.

11.3 Strukturní modelování – MGCFA, o metodě

Následující část textu bude věnována strukturnímu modelování a konfirmační faktorové analýze (i pro více skupin), která je nejčastěji využívaným způsobem k testování ekvivalence měření. Strukturní modelování je založeno na strukturních rovnicích a vychází ze základů konfirmační faktorové analýzy. Jak již bylo zmíněno v kapitole o jednotlivých druzích ekvivalence, mezi základní druhy ekvivalence na úrovni měření patří konfigurační ekvivalence, ekvivalence metrická a skalární. Dále je možné také testovat ekvivalenci variancí chyb měření, ekvivalenci variancí faktorů, ekvivalenci kovariancí faktorů a ekvivalenci průměrů faktorů [Anýžová 2015: 88]. Cílem této práce je zjistit, jaké úrovně ekvivalence lze dosáhnout u nástroje SQWLI (přesněji u jeho dvou baterií odděleně), a právě to bude testováno pomocí MGCFA. První je úroveň konfigurační – teoretický koncept je ve všech zkoumaných letech chápán a interpretován stejným způsobem. Druhá je úroveň metrická – koncept má ve všech letech stejnou faktorovou strukturu, stejný počet faktorů a stejné zátěže. Třetí je úroveň skalární – položky ve všech letech přispívají k měření latentní proměnné neboli faktoru stejným způsobem. Skalární ekvivalence je nutnou podmínkou, když mají být porovnávány rozdíly mezi výsledky z jednotlivých let. Když je cílem porovnávat napříč lety průměry za jednotlivé položky z baterie, musí být dosaženo plné skalární ekvivalence. Když je cílem porovnávat pouze rozdíly průměrů latentních proměnných, postačí dosáhnout částečné skalární ekvivalence. Pomocí MGCFA bude zjištěno, jakého druhu ekvivalence lze u baterií SQWLI dosáhnout a jak má být dále zacházeno s porovnáváním výsledků.

Ekvivalence variancí chyb měření není běžně testována, protože je velmi obtížné jí dosáhnout. Její testování má být odůvodněné. Většinou se testuje v případech, kdy cílem studie je ověřit shodu mezipoložkové reliability [Anýžová 2015: 89]. Další tři zmíněné druhy ekvivalence - ekvivalence variancí faktorů, ekvivalence kovariancí faktorů a ekvivalence průměrů faktorů již nepatří mezi druhy ekvivalence měření, ale jedná se o strukturní ekvivalenci ve strukturním modelu. Testování těchto druhů ekvivalence není nutnou

podmínkou a jejich testování má být také odůvodněné. Může sloužit například k testování konstruktové validity měřicího nástroje [Byrne 2008].

K měření všech těchto druhů ekvivalence slouží právě konfirmační faktorová analýza (CFA) a její obdoba pro více výběrů – konfirmační faktorová analýza pro více skupin (MGCFa). Konfirmační faktorová analýza oproti explorační faktorové analýze nehledá vztahy mezi proměnnými, ale testuje předem stanovenou hypotézu – ohodnotí platnost předem odhadnuté struktury vztahů mezi proměnnými. Jinými slovy ohodnotí, zda je možné naměřená data vysvětlit navrženým teoretickým modelem [Anýžová 2015: 79]. Jde o znázornění vztahů mezi měřenými proměnnými (konkrétními položkami) a latentními proměnnými (faktory). Grafické znázornění vztahů mezi proměnnými je zaznamenáno do diagramu. Latentní proměnná (faktor) je vepsán do oválu, manifestní proměnná do obdélníku. Ke každé manifestní proměnné je přiřazena chyba měření, která je vepsána do kroužku. Vztahy mezi proměnnými a faktory znázorňují šipky, které mohou být jednosměrné, nebo obousměrné. Podle těchto pravidel je možné do programu AMOS zapsat požadovanou strukturu modelu, která bude testována. V programu AMOS se tedy pracuje na grafické úrovni a k zadání modelu do programu není třeba znalosti žádného syntaxu či skriptu.

Anýžová [2015: 80] upozorňuje na to, že za grafickým znázorněním vztahů se skrývají regresní rovnice, které prezentují kauzální vztahy mezi proměnnými. Na základě této rovnice lze jednoduše prezentovat, jakým způsobem je konfirmační faktorová analýza užívaná k testování různých stupňů ekvivalence na úrovni měření.

Vandenberg a Lance [2000] sepsali zajímavý přehled výzkumů věnujících se ekvivalenci měření a upozornili tak na mnoho nejasností, které se k této problematice vztahují. Schmitt a Kuljanin [2008] na tento přehled reagovali snahou se s jednotlivými nejasnostmi vypořádat a objasnit úlohu CFA při testování ekvivalence. Za tímto účelem předložili regresní rovnici, na základě které bude problematika měření různých stupňů ekvivalence objasněna. Podle autorů lze každý indikátor v modelu vyjádřit následující regresní rovnicí:

$$\mathbf{I} = \mathbf{c} + \mathbf{fF} + \mathbf{u}$$

kde **I** představuje indikátor, či měřenou položku, **c** je konstanta, neboli intercept. **F** je latentní proměnná, neboli faktor. Malé **f** představuje faktorovou zátěž a **u** pak znázorňuje chybu měření [Schmitt Kuljanin 2008]. Anýžová [2015: 80] předkládá rovnici v lehce pozměněné podobě:

$$\mathbf{I} = \mathbf{c} + \mathbf{f} * \mathbf{L} + \mathbf{u}$$

kde se navíc vyskytuje písmeno **L**, které představuje teoretický koncept. Na základě těchto rovnic lze stanovit, že pokud jsou data ze srovnávaných skupin (v tomto případě roků) ekvivalentní, pro respondenty se stejným názorem či postojem k teoretickému konceptu by se měly rovnat skóry měřené položky **I** a také faktorové zátěže **f** a konstanty **c** [Schmitt, Kuljanin 2008: 211]. Postup testování ekvivalence měření pomocí konfirmační faktorové analýzy navrhl a zavedl do praxe v sociálních vědách psycholog Jöreskog a na základě jím vytvořené sekvence testů byly také jednotlivé druhy ekvivalence pojmenované [Jöreskog 1971]. Ve své studii uvádí, že jím navržená série testů založená na faktorové analýze je schopna vypořádat se s jakoukoli úrovní ekvivalence od extrémní situace, kdy data jsou naprosto ekvivalentní, až po druhý extrém, kdy ekvivalentní není žádná jejich část. Jediné podmínky jsou, že skupiny musí být jasně definované a výběry nezávislé.

Pro ukázkou je níže přidán zápis modelu částečné skalární ekvivalence pro baterii důležitosti. Malé “a” značí velikost faktorové zátěže, “i” značí velikost konstanty položky a “=” značí požadavek na jejich shodu. Z modelu částečné skalární ekvivalence jsou vyjmuty požadavky na rovnost konstant u i6_1 a i6_4 (dul_sikana pro rok 2009 a 2014) a u i15_1 a i15_4 (dul_sance pro rok 2009 a 2014), které plnou skalární ekvivalenci narušovaly.

$a1_1=a1_2=a1_3=a1_4$
 $a2_1=a2_2=a2_3=a2_4$
 $a3_1=a3_2=a3_3=a3_4$
 $a4_1=a4_2=a4_3=a4_4$
 $a5_1=a5_2=a5_3=a5_4$
 $a6_1=a6_2=a6_3=a6_4$
 $a7_1=a7_2=a7_3=a7_4$
 $a8_1=a8_2=a8_3=a8_4$
 $a9_1=a9_2=a9_3=a9_4$
 $a10_1=a10_2=a10_3=a10_4$
 $a11_1=a11_2=a11_3=a11_4$
 $a12_1=a12_2=a12_3=a12_4$
 $i1_1=i1_2=i1_3=i1_4$
 $i2_1=i2_2=i2_3=i2_4$
 $i3_1=i3_2=i3_3=i3_4$
 $i4_1=i4_2=i4_3=i4_4$
 $i5_1=i5_2=i5_3=i5_4$
 $i6_2=i6_3$
 $i7_1=i7_2=i7_3=i7_4$
 $i8_1=i8_2=i8_3=i8_4$
 $i9_1=i9_2=i9_3=i9_4$
 $i10_1=i10_2=i10_3=i10_4$
 $i11_1=i11_2=i11_3=i11_4$
 $i12_1=i12_2=i12_3=i12_4$
 $i13_1=i13_2=i13_3=i13_4$
 $i14_1=i14_2=i14_3=i14_4$
 $i15_2=i15_3$
 $i16_1=i16_2=i16_3=i16_4$
 $i17_1=i17_2=i17_3=i17_4$
 $i18_1=i18_2=i18_3=i18_4$

Tabulka 10 Zápís modelu částečné skalární ekvivalence pro baterii důležitosti

Zdroj: Vlastní zpracování, AMOS

11.3.1 Ověření předpokladů

Než budou prezentovány výsledky základního modelu, je potřeba zmínit se o předpokladech, které musí být sledovány při konstrukci a testování strukturních modelů. Anýžová [2015: 97] uvádí například tyto: úspornost modelu, podklad v teorii, určenost modelu atd. Jako nejzákladnější podmínku uvádí nutnost, aby každý faktor v modelu byl měřen alespoň třemi indikátory. V případě zde testovaného modelu tato podmínka je splněna. Model obsahuje šest faktorů a každý z nich je měřen právě třemi položkami. Další podmínkou je zafixování vazby u jedné položky pro každý faktor na jedničku. Tento postup stanovuje rozptyl škály latentní proměnné, která jinak stanovený rozptyl nemá [Anýžová 2015: 97].

Dále Anýžová uvádí [ibid.], že volba referenční položky je volbou výzkumníka. Je možné zvolit položku s nejvyšší faktorovou zátěží, položku, jejíž zátěž se mezi skupinami nejméně mění či položku s nejvyšší reliabilitou, doposud ale nebylo prokázáno, jaký efekt má volba položky na výsledek. V případě zde uvedeného modelu byla jednička zafixována vždy u první položky každého faktoru.

Pozornost musí být věnována také chybějícím hodnotám. V mnoha statistických softwarech totiž není možné provádět strukturní modelování s chybějícími hodnotami v souboru. Existuje několik variant, jak se s tímto problémem vypořádat. Byrne [2010] uvádí např. tyto: vymazání chybějících případů (metoda listwise, casewise, pairwise) či metodu imputace dat. Little a Rubin [2002] dělí přístupy k souborům s chybějícími hodnotami do čtyř skupin. Odstranění případů s chybějícími daty (všech, nebo jen pro konkrétní dvojici proměnných); odstranění případů s chybějícími daty a poté aplikace vah, aby tím byl odstraněn negativní dopad předchozího kroku; nahrazení chybějících údajů (jednoduchá či vícenásobná imputace dat); nahrazení údajů pomocí modelování.

Program Amos nabízí několik možností, jak chybějící data nahradit (např. Full Information Maximum Likelihood odhady), není to ale jednoznačnou výhodou. Při využití této možnosti výstup neobsahuje tzv. Modification Indices (M.I.), které ukazují, jak lze model vylepšit a které položky případně působí problémy u metrické či skalární ekvivalence. Chybí také většina indexů hodnotících model fit. Pro účely této práce proto bylo upřednostněno použití souboru bez chybějících hodnot, ty byly odstraněny metodou listwise deletion (odstranění všech případů s missingem). Před tímto krokem je třeba zjistit, jak velký podíl dat tímto bude ztracen a jestli mají chybějící data náhodný charakter a je možné je proto zanedbat, nebo o náhodné chybějící hodnoty nejde a jejich vyloučením by mohlo dojít k chybným závěrům. Není jednoznačně stanoveno, jaké procento chybějících dat již nelze přehlížet. V odborné literatuře na tuto problematiku neexistuje jednotný náhled. Anýžová uvádí jako obecně rozšířené pravidlo, že množství chybějících hodnoty by neměly přesahovat 10% velikosti vzorku [Anýžová 2015: 99]. Při vyšším podílu chybějících hodnot může docházet k některým negativním jevům. Může být narušena reprezentativita dat a dochází ke zmenšení datového souboru. V tabulce níže je přehled počtu ekonomicky aktivních respondentů, podíly chybějících hodnot a počty respondentů zahrnutých do analýzy pro baterii důležitosti a spokojenosti.

Rok	Počet respondentů	Chybějící hodnoty	Počet respondentů v analýze
2009	836	14,35%	716
2011	566	15,72%	477
2013	563	9,06%	512
2014	2029	9,41%	1838

Tabulka 11 Podíl chybějících hodnot a počet respondentů pro jednotlivé roky, baterie důležitosti

Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS

Rok	Počet respondentů	Chybějící hodnoty	Počet respondentů v analýze
2009	836	38,04%	518
2011	566	37,28%	355
2013	563	35,52%	363
2014	2029	20,60%	1611

Tabulka 12 Podíl chybějících hodnot a počet respondentů pro jednotlivé roky, baterie spokojenosti

Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS

V baterii důležitosti se podíl missingů ve dvou souborech pohybuje pod 10% (rok 2013, 2014), ve dvou zbylých souborech přesahuje podíl 10%, ale pouze o několik procentních jednotek. Daleko horších výsledků bylo dosaženo u baterie spokojenosti či hodnocení. Zde missingy ve všech čtyřech souborech přesahují hladinu 10%, a to značně. Chybějící hodnoty se pohybují od 20 do téměř 40% (rok 2009). Rozdíl v podílu chybějících hodnot u dvou baterií lze pravděpodobně vysvětlit tím, že ne všichni respondenti měli pocit, že se jich při hodnocení spokojenosti daná položka týká. Například respondent pracující sám nemůže vyplnit položku o hodnocení vztahu s kolegy, podnikatel zase neodpoví na spokojenost s nefinančními benefity a typem pracovního poměru atd. U baterie důležitosti dané položky ale odpovědět může, i když se ho to v jeho konkrétní situaci netýká. Podíly missingů napříč lety v obou bateriích převážně klesají. Vysvětlit se to dá snahou upravit nástroj tak, aby byly otázky více všeobecné a mohl na ně odpovídat vyšší podíl respondentů.

Téměř všechny missingy spadaly do kategorie 8 (netýká se). U těchto případů proto nahrazování chybějících dat není úplně logické a byly z datových souborů odstraněny. Je potřeba zmínit, že odstraněním missingů dochází k narušení reprezentativity a zmenšení datových souborů. Vzhledem k tomu, že data z let 2011 a 2013 byla reprezentativní pro celou populaci ČR a ne pouze pro její ekonomicky aktivní část, reprezentativita byla porušena již vyfiltrováním ekonomicky neaktivních. Analyzovaná data tedy nejsou reprezentativní.

Důležité ale je, že velikost datových souborů je stále dostačující na testování ekvivalence (viz níže v této kapitole).

Pro zjištění vlivu velikosti souboru a vlivu chybějících hodnot byl základní model baterie spokojenosti testován na datech s chybějícími hodnotami (odhady pomocí Full Information Maximum Likelihood) a na datovém souboru bez chybějících hodnot. Výsledky hodnotící vhodnost modelů pak byly porovnány. Vzhledem k tomu, že u obou modelů vedly statistiky vhodnosti ke stejným závěrům a výsledky byly velmi podobné, naznačuje to, že využití souboru s odstraněnými chybějícími hodnotami má zanedbatelný vliv. Dále jsou tedy analyzována data bez chybějících hodnot bez většího znepokojení, že by tím mohly být výsledky nějak závažně ovlivněny.

Dále musí být pozornost věnována normální distribuci dat. Anýžová upozorňuje, že je potřeba zhodnotit, jaké proměnné jsou v modelu analyzovány, zda kardinální či ordinální, a podle toho postupovat [2015: 100]. V sociologii má mnoho klíčových proměnných spíše ordinální charakter. Je tomu tak i v případě zde analyzovaných dat. Od roku 2009 do roku 2013 byla užívána šestibodová škála a v roce 2014 pak deseti- a jedenáctibodová. Byrne [2010: 148] uvádí, že při modelování lze s ordinálními proměnnými za jistých okolností zacházet jako by byly kardinální, musí být ale splněny předpoklady. Testované proměnné by měly mít více než 5 kategorií, data by měla mít normální rozdělení a testované vzorky by neměly být příliš malé. Jak již bylo uvedeno výše, škála s nejmenším rozsahem obsahovala šest kategorií, první předpoklad je tak splněn.

Při testování normality je nejprve potřeba rozhodnout, jaké hodnoty u šikmosti a špičatosti budou ještě považovány za přijatelné a jaké už ne (v ideálním případě by se obě hodnoty pohybovaly kolem nuly). V této oblasti není stanovena obecně uznávaná norma, někdy jsou používána přísná kritéria (od -0,98 do 0,98) a někdy benevolentnější. Anýžová uvádí, že v literatuře jsou nejčastěji používané limitní hodnoty dva pro šikmost a sedm pro špičatost pro jednu proměnnou v modelu [2015: 102]. Také dodává, že ve strukturním modelování se často uvádí také koeficient vícerozměrné špičatosti, který testuje špičatost pro všechny položky dohromady. Při pohledu na histogramy jednotlivých proměnných je patrné, že data mají silný sklon k šikmosti a špičatosti (respondenti častěji uvádějí, že jsou pro ně jmenované položky důležité a že jsou s realitou spokojeni). Data tedy nemají ideální normální rozdělení. Konkrétní výsledky v tabulce níže uvádí interval šikmosti a špičatosti pro všechny proměnné z daného roku a koeficient vícerozměrné špičatosti. Ten by podle tvrdších

kritérii neměl přesahovat hodnotu 5 [Byrne 2010], podle jiných autorů ale dokonce hodnoty vyšší než 40 nezpůsobují přílišné zkreslení [Gao, Mokhtarian, Johnston 2008].

Rok	Interval šikmosti	Interval špičatosti	Vícerozměrná špičatost
2009	(0,391; 2,439)	(0,046; 8,505)	151,150
2011	(0,371; 1,939)	(-0,028; 4,638)	125,170
2013	(0,276; 1,556)	(-0,030; 2,615)	99,398
2014	(-0,900; -2,318)	(-0,026; 6,267)	271,907

Tabulka 13 Kontrola normálního rozdělení dat, výsledky za baterii důležitosti, interval šikmosti a špičatosti rozdělení proměnných v jednotlivých letech a koeficient vícerozměrné špičatosti

Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS

Hodnota dvě u šikmosti byla překonána v roce 2009 a v roce 2014, v obou případech tuto hodnotu překračuje pouze jedna položka, *dul_jistota*. Hodnota sedm u špičatosti byla překonána pouze v roce 2009 a to opět u stejné položky. U ostatních položek nepřesahuje hodnotu 3,5. Lze tak usuzovat, že položka *dul_jistota* může být problematická a může dále způsobovat problémy v testování ekvivalence. Ostatní položky mají kvazinnormální rozdělení. Koeficient vícerozměrné špičatosti ve všech čtyřech souborech značně překračuje hodnotu 40.

Rok	Interval šikmosti	Interval špičatosti	Vícerozměrná špičatost
2009	(0,318; 1,464)	(-0,008; 2,092)	126,642
2011	(0,230; 1,233)	(-0,004; 1,731)	140,620
2013	(0,267; 1,364)	(0,109; 2,625)	124,660
2014	(-0,599; -1,373)	(0,146; 1,794)	188,253

Tabulka 14 Kontrola normálního rozdělení dat, výsledky za baterii spokojenosti, interval šikmosti a špičatosti rozdělení proměnných v jednotlivých letech a koeficient vícerozměrné špičatosti

Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS

Data z baterie spokojenosti se blíží normálnímu rozdělení o něco více. Hodnota šikmosti v žádném roce u žádné proměnné nepřesáhla hodnotu 2 a špičatost nepřesáhla hodnotu sedm. Koeficient vícerozměrné špičatosti ale opět ve všech letech přesahuje hodnotu 40 a to řádově.

Kromě položky *dul_jistota* mají všechny proměnné z pohledu jednorozměrného rozdělení relativně normální rozložení. Z pohledu vícerozměrného rozdělení naopak koeficient vícerozměrné špičatosti ukazuje na to, že všechna data jsou velmi špičatá. Podle Anýžové [2015: 104] proto lze očekávat zkreslení odhadu parametrů v modelu.

Důležité je také zmínit se o velikosti vzorku a jeho vlivu na dosažené výsledky. Při užití strukturního modelování (SEM) je doporučováno využívat velké vzorky, protože složité modely mají více parametrů, které musí být odhadnuty. Proto je velký vzorek potřebný, aby byly výsledky smysluplné. Jediná podmínka a odůvodnění pro použití malého souboru je, že distribuce proměnných má normální rozdělení a všechny vztahy mezi proměnnými jsou lineární. Typická velikost vzorku pro studie užívající SEM je okolo 200. Autor výukového videa upozorňuje na to, že odlišné metody odhadnutí parametrů mají různá pravidla pro určení velikosti vzorku (<https://www.youtube.com/watch?v=VUzxquMgADc>).

Pro tyto účely existuje volně dostupný SEM sample size calculator (<http://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=89>). Při zadání vstupních údajů jako je očekávaný efekt velikosti vzorku (0,1 malý, 0,3 střední, 0,5 velký), síla testu (větší nebo rovno 0,8), počet latentních proměnných (v tomto případě 6), počet pozorovaných proměnných (18) a p-value (méně nebo rovno 0,05) spočte minimální velikost vzorku potřebnou pro daný model. Pro zde testovaný model určuje minimální velikost vzorku pro strukturní modelování na 200 respondentů, čehož dosahují i nejmenší soubory z roku 2011 a 2013 v baterii spokojenosti (okolo 300 respondentů). Doporučená velikost vzorku je ale 1713, toho dosahuje pouze soubor důležitosti z roku 2014 (1838 respondentů). Nicméně lze tento odstavec uzavřít s tím, že při zachování malého efektu velikosti a příslušných parametrů modelu jsou zde testované soubory všechny dostatečně velké.

Dosažené výsledky z testování předpokladů nejsou všechny ideální, ale většina je minimálně přijatelná. Počet kategorií u proměnných je dostačující, data ale nemají zcela normální rozdělení a některé datové soubory jsou z pohledu chybějících hodnot za hranici přijatelnosti. Jistým řešením by mohlo být např. otestování základního modelu ještě v jiném softwaru, například Mplus či Lisrel, které nabízí další možnosti nahrazování chybějících hodnot a práce s nenormálními daty a porovnání výsledků.

12 Testování ekvivalence SQWLI pomocí MGCFA

Testovány jsou dva základní modely – jeden pro baterii důležitosti a druhý pro baterii spokojenosti. Oba základní modely sestávají ze šesti faktorů, z nichž každý je tvořen stejnými třemi položkami, dohromady tedy obsahuje všech 18 položek z baterie. Byrne [2008: 873] uvádí, že u složitějších modelů je obecně těžší dosáhnout ekvivalence, protože statistiky vhodnosti s komplikovanějším modelem klesají. Anýžová [2015: 93] při testování svého modelu uvádí, že model o šestnácti položkách a pěti faktorech je z pohledu jednoduchosti a smysluplnosti dostačující. Lze proto předpokládat, že model s jedním faktorem a dvěma položkami navíc bude také vyhovující.

12.1 Statistiky vhodnosti modelu

Existuje mnoho pohledů na to, jaké statistiky vhodnosti je nejlepší uvádět a kde se nacházejí jejich hraniční limity. Jistým přehledem může být článek: *Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives* [Hu, Bentler 1999]. Tento článek obsahuje souhrn užívaných indexů, jako je: based standardized root mean squared residual (SRMR) doplněno buď o Tucker-Lewisův index (TLI), Bollenův Fit Index (BL89), Relative Noncentrality Index (RNI), Comparative Fit Index (CFI), Gamma Hat, McDonald's Centrality Index (Mc), nebo root mean squared error of approximation (RMSEA). Dva nejužívanější způsoby hodnocení modelu jsou statistiky X^2 goodness-of-fit a právě zmíněné fit indexy. Ty byly zavedeny komplementárně k X^2 goodness-of-fit statistice, aby se vypořádaly s její citlivostí na velikost datového souboru. Vědci se ale stále přou, jestli tohoto cíle bylo dosaženo, protože například index RMSEA je také citlivý na velikost souboru (na malém souboru má tendenci k horším výsledkům). Autoři proto doporučují nespolehat na jeden ukazatel, ale užívat kombinaci několika s ohledem na konkrétní data, velikost vzorku atd. [Hu, Bentler 1999].

Fit indexy užívané k ohodnocení modelu v této práci patří mezi ty nejpoužívanější a jsou součástí základního výstupu při testování konfirmační faktorové analýzy v programu Amos.

Jde o tyto ukazatele: X^2/df , CFI, RMSEA s 90% intervalem spolehlivosti a AIC. Neexistuje jednotný názor na to, kde stanovit limitní hodnoty. Primárním cílem této práce není hodnotit kvalitu modelu, ale testovat ekvivalenci, není proto třeba stanovovat krajní hodnoty příliš přísně. Za vhodný model budeme považovat ten, jehož hodnota CFI (komparativní index shody) bude nad 0,9 (0,95 či více se rovná dobrému výsledku, 0,92 až

0,94 ukazuje na přiměřený model a hodnoty do 0,9 jsou ještě přijatelné) [Hu, Bentler 1999: 1-4; Anýžová 2015: 95].

RMSEA bude do 0,09 (hodnota 0,05 ukazuje na výborný výsledek, od 0,06 až 0,08 jde o středně dobrý výsledek, 0,09 je ještě přijatelné, výsledek nad 0,1 je již nevyhovující) [Browne, Cudeck 1992: 239; Hu, Bentler 1999; Byrne 2010: 80].

Cheung a Rensold [2002] uvádějí, že ekvivalence měření je nejčastěji testována pomocí MGCFA za pomoci sledování změn v model fit indexech u modelů bez restrikcí a s nimi. Autoři doporučují k hodnocení ekvivalence měření užívání třech základních indexů: CFI (komparativní index shody), Gamma Hat a McDonald's Noncentrality Index. Všechny tři jsou nezávislé na složitosti modelu a velikosti vzorku, což je přínosné v případě této práce, kdy velikost testovaných souborů je u každé skupiny jiná. Z těchto tří bude v této práci pozornost zaměřena na CFI index. Když změna velikosti indexu CFI přesáhne hodnotu 0,01, více restriktivní model by měl být zamítnut, protože nereprezentuje data vhodným způsobem [Anýžová 2015: 96]. Dále bude pozornost věnována změnám ve velikosti indexu RMSEA. Velikost změny u tohoto indexu by neměla přesáhnout hodnotu 0,015 [Cieciuch, Davidov 2012: 39]. Součástí základního výstupu v Amosu je AIC, Akaikeho informační kritérium, které se také používá pro porovnávání strukturních modelů [Soukup 2010]. U AIC kritéria platí pravidlo, že model s nižší hodnotou je kvalitnější. Změna větší než 10 jednotek již ukazuje na nezanedbatelné zhoršení modelu [Burnham, Anderson 2004: 271].

Jak již bylo zmíněno, model pro data za všechny srovnávané roky musí být stejný. Musí v něm být stejný počet položek se stejnými vztahy mezi nimi a škály by měly mít stejný rozsah. V případě nástroje SQWLI ale v roce 2014 došlo ke změně škály (ze šestibodové na jedenáctibodovou) a mimo to byla otočena i její orientace. V rámci přípravy dat pro MGCFA tak bylo třeba v prvním kroku data z roku 2014 překódovat tak, aby jejich orientace odpovídala orientaci škál v ostatních letech. Z definice skalární ekvivalence vyplývá, že škály by ve všech skupinách měly mít stejný rozsah, což v případě SQWLI splněno není. Dopředu je proto možné soudit, že skalární ekvivalence dosaženo nebude. Shodnost škál však lze do jisté míry obejít transformací dat – neboli transformovat data z jedenáctibodové škály na šestibodovou. V tomto kroku dochází jistým způsobem ke zkreslení dat, ale je možné pomocí této operace zjistit, jaký vliv má rozsah škály (jestli zabraňuje dosažení skalární ekvivalence pouze z důvodu jiného rozsahu, nebo jestli je to z důvodu významně odlišné orientace respondentů na škálách z různým rozsahem).

12.2 Konfirmační faktorová analýza základního modelu

Základní model v této práci vychází jak z teorie, tak z výsledků explorační faktorové analýzy. EFA měla za cíl otestovat, zda struktura daná teorií odpovídá reálné struktuře v datech. V prvním kroku bylo zjištěno, že datové soubory ve všech srovnávaných letech jsou vhodná pro použití EFA (hodnota KMO pro všechny roky přesáhla hodnotu 0,8 a Bartlettův test sféricity byl signifikantní). SPSS při standardním nastavení nabízel řešení s pěti faktory, šestý byl vždy těsně pod hranicí (eigenvalue 0,89). Pět faktorové řešení by ale neodpovídalo teorii, proto byl nastaven žádoucí počet faktorů na 6. Při přidání šestého faktoru navíc došlo k úpravě ve struktuře dat tak, že se velmi přiblížila struktuře dané teorií. Důležité ale bylo odhalení položek, které mohou být z pohledu srovnatelnosti v čase problematické. Jde o položky, které mají variabilitu faktorových zátěží mezi jednotlivými roky vyšší než 0,3. V baterii důležitosti jde o položky *dul_sikana* a *dul_sance*, v baterii spokojenosti jde o položky *spok_mzda*, *spok_spravedlnost*, *spok_sikana*, *spok_vzdelavani* a *spok_bezpecnost*. V položce *sikana* došlo v roce 2014 k posunu ve významu. Položky *dul_sikana*, *dul_sance*, *spok_sance* a *spok_pracovni_pomer* vykazují jistou nestabilitu v čase z pohledu přiřazení k faktoru. Tyto výsledky jsou cenným zdrojem informací při sestavování základního modelu. Při MGCFA je cílem sestavit takový model, který by dobře reprezentoval data ze všech porovnávaných let. Z toho důvodu je tento základní model nejprve testován pomocí CFA pro každý rok odděleně, bez jakýchkoli restrikcí [Byrne 2008]. Potvrdí se tím předpoklad, že data ze všech let mají stejný počet faktorů, že faktory sytí vždy tytéž položky a že jsou jejich faktorové zátěže vždy dostatečně silné. V případě, že základní model je přijatelný pro všechny roky, může se přistoupit k MGCFA. V případě, že základní model není vyhovující pro všechny roky, musí být vylepšen tak, aby tato podmínka byla splněna.

Součástí základního výstupu programu AMOS při užití CFA je tabulka kovariancí a jejich modifikačních indexů (modification indices – M.I.). V této tabulce jsou naznačeny kovariance mezi jednotlivými částmi modelu. Může se jednat o kovariance mezi rezidui položek (chybami měření položek, značené v modelu písmenem *e* s číslovkou v kroužku), kovariance mezi dvěma faktory, mezi faktorem a položkou, která k faktoru dle teorie nenáleží, nebo mezi dvěma položkami. Modifikační index je odhadem hodnoty, o kolik by se zlepšila hodnota χ^2 statistiky, kdyby příslušná kovariance (značíme oboustrannou šipkou) byla přidána do modelu a tento parametr byl volně odhadnutý [Byrne 2010: 177-8]. V tabulce je u každé kovariance uvedena ještě hodnota paramentu (parameter change statistics – Par change), která je odhadem hodnoty paramentu v modelu. V případě zde testovaných dat

v baterii důležitosti ani v jednom roce základní model nebyl dostatečně vyhovující (hodnota CFI se vždy pohybovala pod hraniční hodnotou 0,9). U baterie spokojenosti model data nereprezentoval dostatečně dobře pouze v roce 2011.

Z toho důvodu bylo nutné projít tabulku kovariancí a modifikačních indexů a zvážit, jak by se dal základní model pro obě baterie a pro jednotlivé roky vylepšit.

Jak již bylo zmíněno, v tabulce modifikačních indexů jsou kovariance různého druhu. Nejčastěji se pracuje s kovariancí mezi rezidui (e) položek. Cílem je nalézt případ, u kterého je nejvyšší hodnota M.I. a zároveň vysoká hodnota Par change. Nejčastěji to znamená, že mezi příslušnými položkami existuje korelace, která přispěje ke zlepšení modelu, když do něj bude zahrnuta. Upřednostňují se nejprve kovariance mezi rezidui položek, které spadají do jednoho faktoru, pak až ty ostatní. Nový vztah, který do modelu přidáváme, musí mít vždy logické odůvodnění.

Když je v tabulce odhalena vhodná dvojice reziduí, s vysokou hodnotou M.I. a Par change, zakreslí se mezi rezidui oboustranná šipka a všechny parametry jsou znovu přepočítány. Když model fit indexy již ohodnotí model jako přijatelný, je tím úprava základního modelu pro daný rok hotová. Když model fit indexy stále nedosahují limitních hodnot, je třeba znovu projít tabulku s M.I. a takto postup stále opakovat, dokud model nebude vyhovující. Tento postup je třeba udělat pro každý porovnávaný rok a nakonec vybrat ty kovariance, které se mezi roky opakují a sestavit jeden základní model, který by vyhovoval datům ze všech porovnávaných roků. Tento postup je celkem složitý. Jedním z důvodů je, že se modifikační indexy po každé změně přepočítávají, v každém roce mohou být problematické jiné položky a rezidua, navíc všechny změny, které jsou do modelu zaneseny, musí mít logické odůvodnění a musí být smysluplné.

12.2.1 Základní model – baterie důležitosti

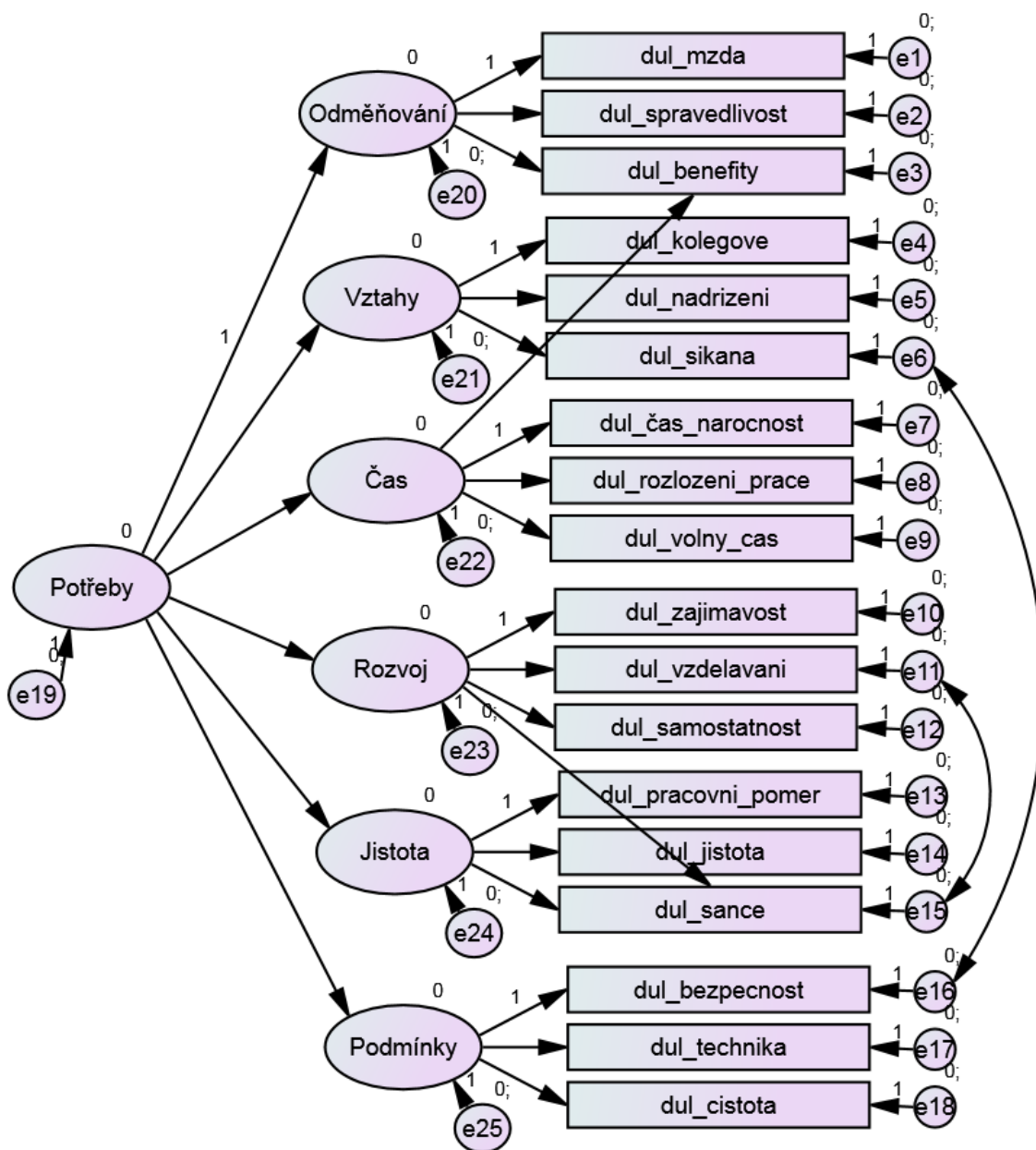
Z uvážení nejvyšších hodnot M.I. pro každý rok odděleně vyplynulo, že do základního modelu pro baterii důležitosti by měly být zahrnuty tyto kovariance:

- 1) e11 – e15 vzdělávání – šance (vazba mezi rezidui)
- 2) e6 – e16 šikana – bezpečnost (vazba mezi rezidui)
- 3) *Čas* – *dul_benefity* (vazba mezi faktorem a položkou)
- 4) *Rozvoj* – *dul_sance* (vazba mezi faktorem a položkou)

Všechny 4 vazby jsou svým způsobem smysluplné. Lze předpokládat, že mezi vzděláváním a šancemi na další uplatnění na trhu práce existuje důležitý vztah, který bude pravděpodobně souviset se zvyšováním kvalifikace, možností kariérního růstu a tím i růstu šancí na získání lepšího zaměstnání či udržení si toho stávajícího.

Stejně tak je odůvodnitelné, že existuje vztah mezi šikanou a bezpečností práce. Oboje se vztahuje k podmínkám práce a pocitům bezpečí respondenta na pracovišti. Položka *dul_benefity* pravděpodobně skóruje u faktoru **Čas** z důvodu existence benefitů, jako je pružná pracovní doba či rozsah dovolené a důležitost této vazby se projevila již v explorační faktorové analýze. Silný vztah mezi položkou *dul_sance* a faktorem **rozvoj** se také projevil již u explorační faktorové analýzy. Z jejích výsledků vyplynulo, že tato položka se navzdory teorii přiklání k jinému faktoru. Vysoký modifikační index zde proto není překvapením a vazba je logická i po obsahové stránce.

Po přidání těchto čtyř kovariancí do modelu již hodnota CFI u všech souborů jednotlivě přesáhla hodnotu 0,9. Bylo by samozřejmě možné model dále vylepšovat. Pro účel této práce ale postačí zahrnout pouze tyto 4 úpravy. Základní model pro baterii důležitosti má následující podobu:



Obrázek 1 Základní model pro baterii důležitosti

Zdroj: vlastní zpracování, AMOS

Základní model pro MGCFA pro baterii důležitosti bude mít tuto podobu a tento model musí dobře reprezentovat data ze všech porovnávaných skupin. V následující tabulce jsou obsaženy statistiky vhodnosti modelu pro porovnávané roky odděleně.

Rok	CMIN	df	P	CMIN/df	CFI	RMSEA	RMSEA 90% int. spolehlivosti	AIC
2009	501,755	126	0,000	4,014	0,914	0,065	0,059; 0,071	629,755
2011	476,896	126	0,000	3,815	0,910	0,077	0,070; 0,084	604,896
2013	415,120	126	0,000	3,321	0,912	0,067	0,060; 0,075	543,120
2014	883,884	126	0,000	7,071	0,943	0,057	0,054; 0,061	1011,884

Tabulka 15 Konfirmační faktorová analýza základního modelu, baterie důležitosti, statistiky vhodnosti

Zdroj: vlastní zpracování, AMOS

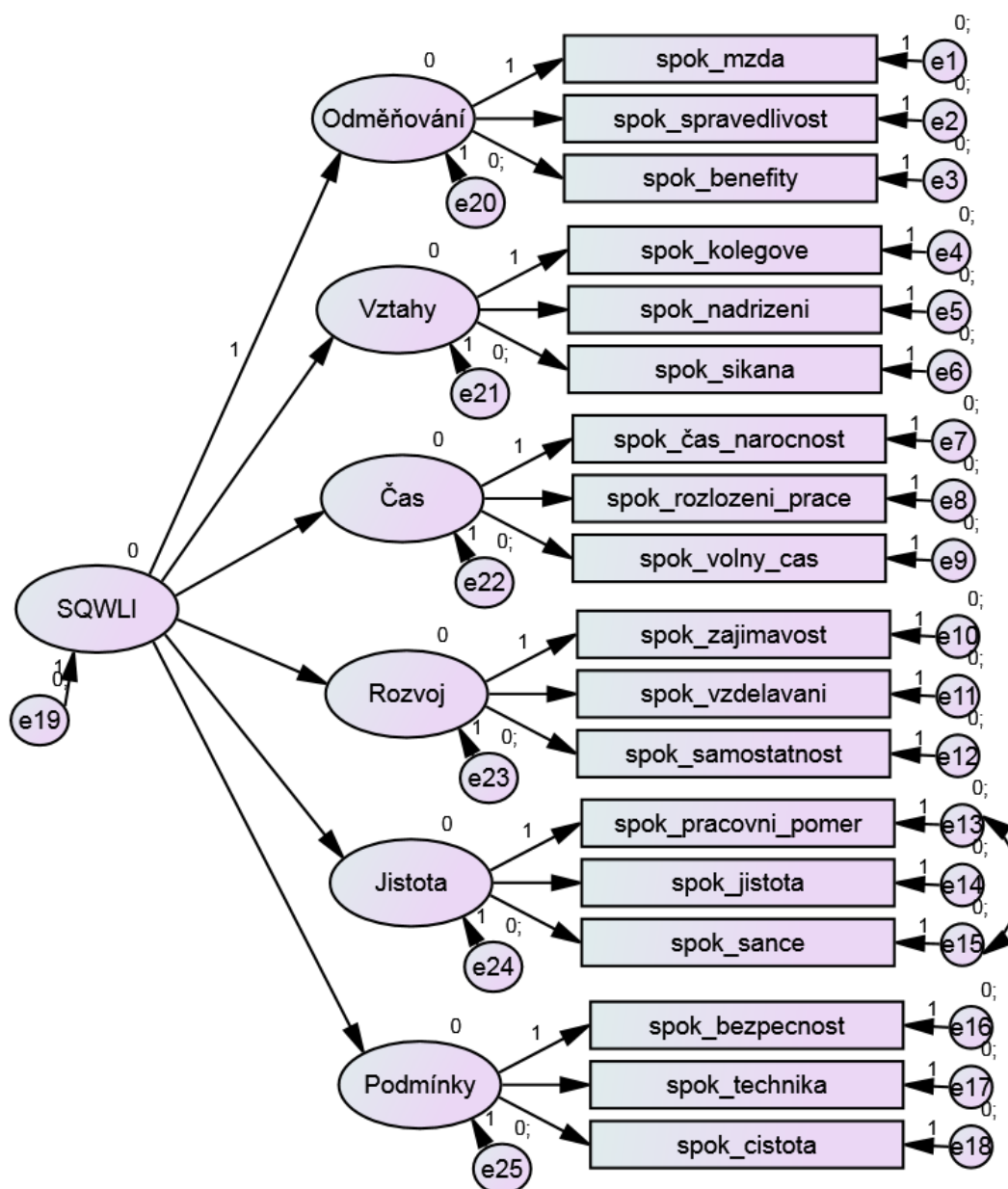
Hodnota CFI se ve všech letech pohybuje okolo 0,91 až 0,94 (vždy je vyšší, než limitní hodnota 0,9). RMSEA nabývá také velmi dobrých hodnot (nikde nepřesáhne hodnotu 0,077). Základní model dobře prezentuje data ze všech let odděleně, je možné přistoupit k testování modelu na všech letech dohromady.

12.2.2 Základní model – baterie spokojenosti

Narozdíl od baterie důležitosti, u spokojenosti dosahuje základní model bez dalších úprav lepších výsledků. Prezentuje data dostatečně přesně v roce 2009, 2013 a 2014. Jediný problematický rok je zde rok 2011. Napříč lety vyniká především jedna kovariance:

- 1) $e_{13} - e_{15}$ pracovní poměr – šance

Obě položky patří do stejného faktoru a při zahrnutí jejich kovariance do modelu již základní model dobře prezentuje data i z roku 2011. Výsledky základního modelu pro jednotlivé roky jsou prezentovány níže.



Obrázek 2 Základní model pro baterii spokojenosti

Zdroj: vlastní zpracování, AMOS

Rok	CMIN	df	P	CMIN/df	CFI	RMSEA	RMSEA 90% int. spolehlivosti	AIC
2009	421,922	128	0,000	3,296	0,945	0,067	0,060; 0,074	543,922
2011	472,551	128	0,000	3,692	0,904	0,087	0,079; 0,096	594,551
2013	298,516	128	0,000	2,332	0,947	0,061	0,052; 0,070	420,516
2014	826,315	128	0,000	6,456	0,962	0,058	0,054; 0,062	948,315

Tabulka 16 Konfirmační faktorová analýza základního modelu, baterie spokojenosti, statistiky vhodnosti

Zdroj: vlastní zpracování, AMOS

U baterie spokojenosti základní model také v celku dobře prezentuje data ze všech let. Hodnota indexu CFI vždy přesahuje hodnotu 0,9 (i když v roce 2011 je velmi na hraně přijatelnosti). RMSEA opět dosahuje dobrých výsledků (nikde nepřesáhne hodnotu 0,087). U základního modelu spokojenosti také platí, že dobře prezentuje data ze všech let odděleně a je proto možné přistoupit k simultánní analýze.

12.3 Simultánní analýza – MGCFA

Tato část je nejdůležitější částí testování ekvivalence v čase. Jak již bylo zmíněno v kapitole o ekvivalenci, ekvivalence je testována pomocí MGCFA a sady stále více restriktivních modelů (restrikce značí požadavek na shodu jednotlivých parametrů modelu). Ze všech druhů ekvivalence budou v této práci testovány tři z nich. Byly zvoleny tak, aby bylo možné na základě výsledků zhodnotit stanovené hypotézy a odpovědět na základní výzkumnou otázku – zda je možné porovnávat průměry indexu SQWLI v čase.

Testované modely jsou hierarchicky uspořádané. Pro zpřehlednění postupu práce jsou modely a restriktce znázorněné v tabulce.

Teoretická konceptuální úroveň			Testování základního modelu pomocí CFA ve všech letech odděleně	Žádné restriktce
Simultánní analýza	Konceptuální úroveň	1) Konfigurální ekvivalence	Testování základního modelu pomocí MGCFA ve všech letech najednou	Žádné restriktce
	Úroveň měření	2) Metrická ekvivalence	Testování základního modelu pomocí MGCFA ve všech letech najednou	Restrikce na shody velikostí směrnic položek
	Úroveň měření	3) Skalární ekvivalence	Testování základního modelu pomocí MGCFA ve všech letech najednou	Restrikce na shody velikostí konstant položek

Tabulka 17 Pořadí testů modelů a restrikcí v nich

Zdroj: vlastní zpracování dle Anýžové [2015: 115]

Předpokladem pro testování konfigurální ekvivalence je sestavení základního modelu, který by dosáhl přijatelných výsledků na datech ze všech porovnávaných let. Tento základní model byl sestaven a otestován pro obě baterie. Značí to ekvivalenci konceptu na teoretické úrovni. Nyní je možné přistoupit k testování konfigurální ekvivalence. Tento typ ekvivalence je testován opět pomocí základního modelu, stále bez jakýchkoli restrikcí, pouze už pro všechny porovnávané skupiny dohromady. Jde o první stupeň hierarchického testování,

který prověří, zda je konfigurační model shodný pro porovnávané roky. Jak uvádí Anýžová [2015: 114], konfigurační model má jednu základní statistickou úlohu, slouží jako výchozí model, se kterým je na základě statistik vhodnosti porovnáván další, více restriktivní model. V tomto případě model metrické ekvivalence s restrikcemi na shody velikostí směrnic položek. Konfigurační model musí splňovat stejná kritéria, jako základní model pro každý rok odděleně ($CFA \geq 0,9$, $RMSEA < 0,09$). Když je model konfigurační ekvivalence dostatečně kvalitní, znamená to, že zkoumaný koncept je napříč lety chápán, interpretován a měřen podobným způsobem Anýžová [2015: 115]. V takovém případě může být následně testován model metrické ekvivalence. V opačném případě nemůže být metrické ekvivalence dosaženo a pokračování v testování již nemá smysl.

V případě dosažení konfigurační ekvivalence je následně testován model metrický, který musí opět splňovat stejná kritéria, jako model základní, navíc jsou ale jeho statistiky vhodnosti porovnávány se základním modelem a zde platí, že změna velikosti indexu CFI by neměla přesáhnout hodnotu 0,01, u RMSEA by změna neměla být větší než 0,015 a informační kritérium AIC by se nemělo změnit o více než 10 bodů [Anýžová, 2015: 161]. Při dosažení přijatelných výsledků u metrického modelu lze přistoupit k testování skalárního modelu. Když metrický model již neprezentuje data dostatečně dobře, je možné přistoupit k testování modelu částečné metrické ekvivalence (uvolnění restrikcí na shody faktorových zátěží problematických položek) [Byrne, Shavelson, Muthén 1989]. Při dosažení částečné metrické ekvivalence již není možné dosáhnout plné skalární ekvivalence a rovnou je přistoupeno s testování modelu částečné skalární ekvivalence.

U hodnocení skalárního modelu je postup stejný, jako u modelu metrického, tentokrát se ale rozdíly statistik vhodnosti počítají na základě výsledků předcházejícího, metrického modelu. Když není dosaženo plné skalární ekvivalence, je možné ještě testovat model částečné skalární ekvivalence (uvolnění restrikcí na shodu konstant problematických položek) [ibid.]. V následující části jsou prezentovány výsledky simultánní analýzy pro zde testovaná data, pro obě baterie odděleně.

Model	CMIN	df	p	CMIN/df	CFI	RMSEA	RMSEA 90% int. spolehlivosti	AIC
MD 1. Konfigurální	2278	500	0	4,556	0,915	0,032	(0,030; 0,033)	2790,077
MD 2. Metrický	2407	536	0	4,491	0,925 (0,01)	0,031 (0,001)	(0,030; 0,033)	2847,429
MD 3. Skalární	3842	590	0	6,511	0,870 (0,055)	0,039 (0,008)	(0,038; 0,041)	4173,654
MD 4. Částečně skalární	3735	586	0	6,374	0,874 (0,051)	0,039 (0,008)	(0,038; 0,040)	4074,888
MD 5. Skalární (bez r.2014)	2688	572	0	4,699	0,915 (0,01)	0,032 (0,001)	(0,031; 0,034)	3055,543

Tabulka 18 Statistiky vhodnosti pro testy ekvivalence pro porovnávané roky, baterie důležitosti

Zdroj: vlastní zpracování, AMOS, podbarvená políčka znázorňují narušení ekvivalence

Z výsledků statistik vhodnosti vyplývá, že model (MD 1.) je konfigurálně ekvivalentní (CFI je více než 0,9 a RMSEA dosahuje velmi dobré hodnoty). Značí to, že chápání, interpretace ani měření konceptu se v čase nezměnily. Metrický model (MD 2.) také dosahuje dobrých výsledků. Index CFI je více než 0,9, rozdíl oproti konfigurálnímu modelu je 0,01, hodnota RMSEA se téměř nezměnila, AIC oproti tomu vzrostlo o více než 10 bodů. Dva ze tří ukazatelů naznačují, že model je plně metricky ekvivalentní. Obsah položek byl tedy napříč lety interpretován podobným způsobem a respondenti na ně podobně odpovídali přesto, že u některých položek došlo k drobným změnám či posunu ve znění položky. U skalárního model (MD 3.) je již situace jiná. Hodnota indexu CFI klesla pod 0,9 a změna velikosti oproti tomuto indexu u metrického modelu přesáhla 0,01. Model tedy nedosahuje plné skalární ekvivalence, což ovšem vychází i ze samotné definice skalární ekvivalence a podstaty testovaných dat. Pro dosažení plné skalární ekvivalence podle definice musí být užitá ve všech skupinách (letech) měřicí škála o stejném rozsahu a stejné jednotce, což v případě zde testovaných dat bylo porušeno v roce 2014, kdy došlo ke změně škály. Byl proto testován model částečné skalární ekvivalence (MD 4.), u kterého byly uvolněny restriktce na shody konstant položek *dul_sikana* a *dul_sance*, které měly nejvyšší modifikační indexy. Ani tyto změny nepomohly a parametry modelu se změnily pouze minimálně. Pro ověření předpokladu, že plnou skalární ekvivalenci narušují pouze data z roku 2014 z důvodu odlišné škály, byl vytvořen ještě model plné skalární ekvivalence bez dat z roku 2014 (MD 5.). Tento model dosahuje velmi dobrých výsledků. Hodnota CFI přesahuje 0,9, změna oproti metrickému modelu je 0,01, RMSEA dosahuje velmi dobré hodnoty a změna oproti metrickému modelu je pouze 0,001. Plnou skalární ekvivalenci opět nepotvrzuje pouze změna AIC, která přesahuje 10 bodů. Lze tedy konstatovat, že data z roku 2009, 2011 a 2013 dosahují plné skalární ekvivalence. Škála i jednotlivé body na škále jsou ve všech letech

stejně interpretovány a nedochází k žádnému systematickému zkreslení subjektivními vlivy [Anýžová 2015: 28].

Při zahrnutí dat z roku 2014 lze dosáhnout pouze plné metrické ekvivalence a to z důvodu užití škály o jiném rozsahu. I to je velmi dobrý výsledek. Ukazuje to na stabilitu nástroje a velmi nízkou citlivost na drobné, dílčí změny. Situace u baterie spokojenosti je obdobná.

Model	CMIN	df	P	CMIN/df	CFI	RMSEA	RMSEA 90% int. spolehlivosti	AIC
MS 1. Konfigurální	2020	512	0	3,945	0,95	0,032	(0,031; 0,034)	2507,951
MS 2. Metrický	2173	548	0	3,965	0,946 (0,004)	0,032 (0)	(0,031; 0,034)	2589,040
MS 3. Skalární	3833	602	0	6,367	0,894 (0,052)	0,043 (0,011)	(0,042; 0,045)	4141,099
MS 4. Částečně skalární	3803	598	0	6,36	0,894 (0,052)	0,043 (0,011)	(0,042; 0,045)	4119,474
MS 5. Skalární (bez r.2014)	2259	584	0	3,869	0,945 (0,001)	0,032 (0)	(0,030; 0,033)	2603,459

Tabulka 19 Statistiky vhodnosti pro testy ekvivalence pro porovnávané roky, baterie spokojenosti

Zdroj: vlastní zpracování, AMOS, podbarvená políčka znázorňují narušení ekvivalence

Model (MS 1.) pro baterii spokojenosti je konfiguračně ekvivalentní. Index CFI dosahuje velmi dobré hodnoty, RMSEA také. Potvrzena byla i plná metrická ekvivalence (MS 2.). CFI je 0,946 a změna oproti konfiguračnímu modelu je pouze 0,004, u RMSEA dokonce 0. Výsledek nepotvrzuje opět pouze změna hodnoty AIC, která přesahuje 10 bodů. Plně skalární (MS 3.) ani částečně skalární (MS 4.) modely potvrzeny nebyly ze stejného důvodu, jako u baterie důležitosti. Při vyřazení roku 2014 byla prokázána plná skalární ekvivalence pro zbývající roky (MS 5.). CFI dosahuje hodnoty 0,945, změna oproti metrickému modelu je pouze o 0,001, u RMSEA změna 0, výsledek nepotvrzuje pouze velikost změny AIC. Opět lze tedy uzavřít s tím, že data za rok 2009, 2011 a 2013 dosahují plné skalární ekvivalence, při zařazení roku 2014 pouze plné metrické ekvivalence a to z důvodu užití škály o jiném rozsahu. Opět ale jde o velmi dobrý výsledek.

13 Transformace škály

Jak již bylo zmíněno, z definice skalární ekvivalence vyplývá, že v případě zde testovaných dat nemůže být tohoto typu ekvivalence dosaženo, protože předpokladem je pro všechny skupiny škála o stejném rozsahu a stejné jednotce [Anýžová 2015: 27]. Tato podmínka u zde testovaných dat splněna není. V roce 2009, 2011 a 2013 byla užitá v obou bateriích šestibodová škála a v roce 2014 došlo ke změně na jedenáctibodovou. V odborné literatuře zabývající se ekvivalencí je ekvivalence v čase spíše okrajové téma a už vůbec není věnována pozornost změnám nástroje, jako je změna rozsahu škály. Aby nemusel být rok 2014 úplně vyloučen z testování skalární ekvivalence, byl použit poněkud experimentální postup. Data z jedenáctibodové škály byla přetransformována na šestibodovou a transformovaná data byla znovu testována v simultánní analýze.

Samozřejmě vzniká otázka, jak data transformovat. Jde o převod z jedenáctibodové škály na šestibodovou. Tedy z liché škály na sudou, ze škály se střední variantou na škálu bez středu. Není možné se vyvarovat jistému zkreslení. Výsledky proto považujeme pouze za orientační.

Bylo vyzkoušeno několik způsobů transformace, jako nejvhodnější se ukázalo sloučení vždy dvou krajních hodnot od konce škály, 11 a 10, 9 a 8 atd. (naprosto nedůležité, zcela nespokojen), samostatně pak zůstala první kategorie 1 (naprosto zásadní, zcela spokojen). Bylo odhaleno zajímavé zjištění. Nezávisle na rozsahu škály, krajní hodnotu 1 na obou škálách zvolilo vždy zhruba stejné procento respondentů, ať už měli na výběr ze šesti či z jedenácti kategorií. Vysvětlit to lze pravděpodobně tak, že jde o maximální důležitost či maximální spokojenost a podíl respondentů v této kategorii se nemění, ať má škála jakkoli velký rozsah. Z toho důvodu při porovnání procentuálního rozložení odpovědí na šestibodové škále z roku 2009, 2011 a 2013 je velmi podobné procentuálnímu rozložení odpovědí na transformované šestibodové škále z roku 2014 (ukázka prvních tří proměnných z baterie důležitosti, celé tabulky viz příloha 3).

Kategorie	1				2				3				4				5				6			
Rok	09	11	13	14	09	11	13	14	09	11	13	14	09	11	13	14	09	11	13	14	09	11	13	14
dul_mzda	64	55	46	44	29	34	43	43	6	11	10	10	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
dul_spravedlivost	63	52	47	49	30	35	40	40	5	11	11	9	1	1	2	3	0	1	1	0	0	0	0	0
dul_benefit	22	21	13	16	32	29	28	35	29	31	34	23	13	13	18	15	4	5	6	7	1	2	1	5

Tabulka 20 Ukázka procentuálního rozložení odpovědí na původně šestibodové škále (roky 2009, 2011 a 2013) a na transformované škále z roku 2014, první tři položky, baterie důležitosti

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Při testování transformovaných dat můžeme dojít k několika závěrům. V případě, že nebude dosaženo skalární ekvivalence, může to být způsobeno přílišným zkreslením vzniklým transformací, odlišnou orientací a způsobem odpovídání respondentů na šesti a jedenáctibodové škále, nebo přílišným posunem ve významu nějaké položky (odhalíme podle M.I.). Kdyby ale skalární ekvivalence dosaženo bylo, pravděpodobně by se z toho dalo usuzovat, že rozsah škály neměl vliv na narušení skalární ekvivalenci a že se respondenti se stejným názorem umísťují na šesti a jedenáctibodové škále do srovnatelných pozic. Změna škály v roce 2014 by se ukázala jako nedůležitá, protože by neměla vliv na odpovědi respondentů.

Takto transformovaná data byla tedy znovu vložena do analýzy a otestována.

Výsledek byl jednoznačně lepší. V baterii důležitosti bylo dosaženo částečné skalární ekvivalence a v baterii spokojenosti bylo dosaženo plné skalární ekvivalence. V baterii důležitosti plnou skalární ekvivalenci narušovaly položky *dul_sikana* a *dul_sance*. Obě měly velmi vysoké M.I. a při uvolnění restrikcí na shody konstant těchto položek již model dosáhl přijatelných hodnot. Obě tyto položky se jako problematické ukazovaly již v explorační a konfirmační faktorové analýze. U položky *dul_sikana* je nesrovnatelnost způsobená změnou obsahu položky v roce 2014, kdy se položka změnila z šikany na obecné vztahy na pracovišti. Začala lépe fungovat a měla vyšší faktorovou zátěž u faktoru *vztahy*. U položky *dul_sance* je nesrovnatelnost způsobená nestabilitou položky z pohledu přiřazení k faktoru. Zajímavé je zjištění, že zatímco u škály důležitosti to již narušuje plnou skalární ekvivalenci celé baterie, u baterie spokojenosti to plnou skalární ekvivalenci nenarušilo. Výsledky za testované modely s transformovanou škálou jsou prezentovány v tabulkách níže.

Model	CMIN	df	p	CMIN/df	CFI	RMSEA	RMSEA 90% int. spolehlivosti	AIC
MD 1. Konfigurální	2241	500	0	4,482	0,927	0,031	(0,030; 0,033)	2753,103
MD 2. Metrický	2328	536	0	4,344	0,925 (0,002)	0,031 (0)	(0,029; 0,032)	2768,239
MD 3. Skalární	2967	590	0	5,029	0,901 (0,024)	0,034 (0,011)	(0,033; 0,035)	3299,384
MD 4. Částečně skalární	2729	586	0	4,657	0,911 (0,014)	0,032 (0,001)	(0,031; 0,033)	3069,293

Tabulka 21 Statistiky vhodnosti pro testy ekvivalence pro porovnávané roky, baterie důležitosti, transformovaná data

Zdroj: vlastní zpracování, AMOS

Model	CMIN	df	p	CMIN/df	CFI	RMSEA	RMSEA 90% int. spolehlivosti	AIC
MS 1. Konfigurální	1912	512	0	3,734	0,952	0,031	(0,030; 0,032)	2399,741
MS 2. Metrický	2082	548	0	3,799	0,947 (0,005)	0,031 (0)	(0,030; 0,033)	2497,982
MS 3. Skalární	2362	602	0	3,923	0,939 (0,008)	0,032 (0,001)	(0,031; 0,033)	2669,604

Tabulka 22 Statistiky vhodnosti pro testy ekvivalence pro porovnávané roky, baterie spokojenosti, transformovaná data

Zdroj: vlastní zpracování, AMOS

Z dosažených výsledků lze předpokládat, že by data mohla být plně skalárně ekvivalentní v čase, přestože v původní podobě z důvodu škály s odlišným rozsahem tato informace nemohla být potvrzena. Z procentuálního rozložení transformovaných dat je sice patrné, že se blíží o trochu více normálnímu rozložení oproti datům z původně šestibodové škály, ale rozdíly jsou pouze v rámci několika procentních bodů a očividně tento malý rozdíl nepůsobí takový problém, aby to narušilo srovnatelnost. Nehledě na drobné změny ve znění některých položek a nehledě na změnu užívané škály, obě baterie nástroje SQWLI dosahují (po transformaci) skalární ekvivalence v čase. Baterie důležitosti částečné a baterie spokojenosti plně skalární ekvivalence. Žádný ze srovnávaných roků ani žádná položka nemusely být z testování odstraněny, což je rozhodně velmi dobrý výsledek. Na základě těchto závěrů může být nyní stanoveno, jaké jsou možnosti porovnávání indexu SQWLI či jeho částí v čase.

14 Možnosti porovnávání v čase – zhodnocení hypotéz

Na základě zjištěných výsledků je nyní možné zhodnotit stanovené hypotézy a vyjádřit závěry o možnostech srovnávání indexu SQWLI či jeho částí v čase.

H1 U baterie důležitosti i spokojenosti nástroje SQWLI bude dosaženo konfigurační ekvivalence - POTVRZENO

H2 U baterie důležitosti i spokojenosti nástroje SQWLI bude dosaženo metrické ekvivalence - POTVRZENO

H3 Skalární ekvivalence dosaženo nebude, problematický bude rok 2014 (kvůli změně škály), který bude muset být z dalšího testování vyloučen – POTVRZENO

Ostatní tři skupiny dosahují plné skalární ekvivalence, potvrzuje to předpoklad, že problematický bude rok 2014. Potvrzují to také výsledky modelů při použití dat z roku 2014 s transformovanou škálou.

H4 Při testování zbylých třech souborů (rok 2009, 2011 a 2013) budou plnou skalární ekvivalenci narušovat položky, ve kterých došlo ke změně znění či významu – NEPOTVRZENO

Při testování modelu plné skalární ekvivalence bez roku 2014 pro obě baterie modely dosáhly přijatelných výsledků a žádné restrikce nemusely být uvolňovány. Při transformaci dat z roku 2014 na šestibodovou škálu ale plnou skalární ekvivalence v baterii důležitosti narušovala položka *dul_sikana*, ve které došlo k posunu po obsahové stránce a položka *dul_sance*, ve které dvakrát došlo k reformulaci.

Základní výzkumnou otázkou bylo, jaké nejvyšší úrovně ekvivalence lze u SQWLI dosáhnout a jaké závěry z toho plynou pro možnosti porovnávání výsledků tohoto indikátoru v čase. Z důvodu složitosti modelu byly testovány obě baterie nástroje SQWLI odděleně, což se ukázalo jako dobré řešení, protože dosahují různých výsledků.

Při zahrnutí všech čtyř zkoumaných datových souborů (rok 2009, 2011, 2013, 2014) je u obou baterií dosaženo maximálně plné metrické ekvivalence. Tento druh ekvivalence umožňuje statisticky porovnávat vztahy mezi dvěma zkoumanými latentními proměnnými, nebo mezi latentní proměnnou a jinou metricky ekvivalentní proměnnou z výzkumu napříč zkoumanými lety [Anýžová 2015: 186]. Tento výsledek se vztahuje na obě baterie odděleně a

vyplývá z něj, že celkové hodnoty SQWLI není možné v čase porovnávat bez obavy ze zkreslení.

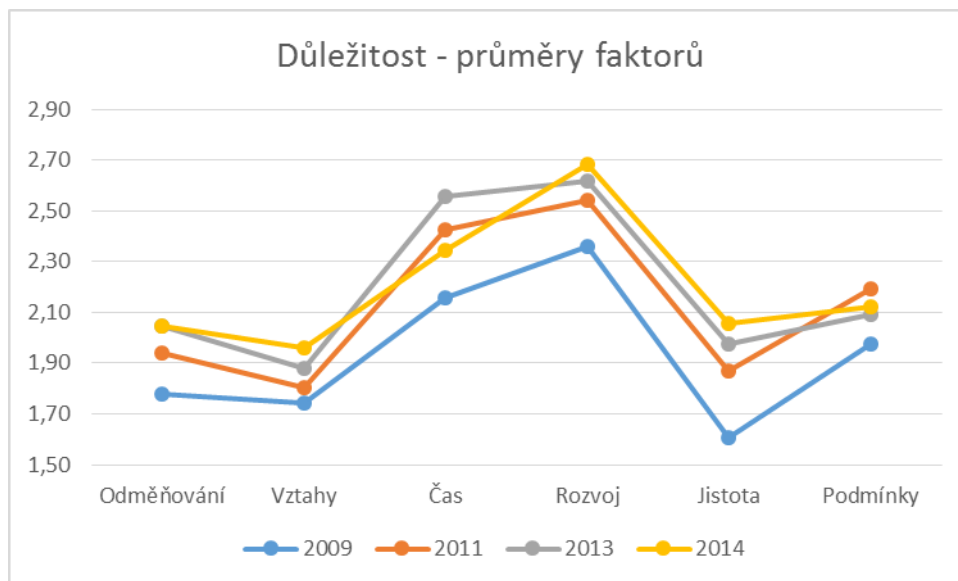
Při vyloučení roku 2014, který narušuje plnou skalární ekvivalenci z důvodu užití škály o jiném rozsahu a změny jedné položky, ostatní roky dosahují plné skalární ekvivalence. Při dosažení tohoto typu ekvivalence je možné v analýze dat navíc přímo srovnávat průměrné skóry jedinců v dané položce v rámci jednoho zkoumaného roku i napříč lety (T-testem či pomocí analýza rozptylu) [Anýžová 2015: 27; Vandenberg, Lance 2000; Agisdóttir et al. 2008] a je také možné statisticky porovnávat skóry daných indikátorů napříč lety [Hox, De Leeuw, Brinkhuis 2010: 400]. V tomto případě pouze indexy pro obě baterie odděleně, SQWLI totiž nebylo testováno jako celek. V případě srovnatelnosti obou částí je ale pravděpodobné, že srovnatelný bude i celkový index SQWLI, platí to ale pouze pro data z let 2009, 2011 a 2013 a tato hypotéza nebyla v rámci této práce přímo testována.

S cílem otestovat skalární ekvivalenci i dat z roku 2014 byla tato data transformována na šestibodovou škálu a znovu vložena do modelu ve změněné podobě. Při užití transformovaných dat se výsledky pro obě baterie liší. Vyplývá z toho, že celková hodnota SQWLI není napříč lety srovnatelná bez zkreslení vzniklých změnami nástroje. V baterii spokojenosti bylo dosaženo plné skalární ekvivalence, což umožňuje porovnávat průměry latentních faktorů, ale i hodnoty jednotlivých respondentů u jednotlivých položek a také celkový index pro tuto baterii napříč všemi sledovanými roky. V baterii důležitosti byla však plná skalární ekvivalence narušena dvěma položkami a bylo tudíž dosaženo pouze částečné skalární ekvivalence. V takovém případě je dle Anýžové při interpretaci průměrů manifestních proměnných nutná velká míra opatrnosti, neboť výsledky mohou odrážet i systematickou chybu měření [Anýžová 2015: 88]. Bezpečnější je porovnávat pouze průměry latentních faktorů. Opět tedy platí, že hodnoty SQWLI ani při transformaci dat není možné napříč lety porovnávat bez zkreslení.

14.1 Porovnání průměrů latentních faktorů

Cílem této práce není provádět porovnání výsledků za jednotlivé roky, ale testování ekvivalence měření v čase. Přesto není na škodu zde pro názornost některé výsledky komparace v čase prezentovat. Při vyloučení dat z roku 2014 by bylo možné např. porovnat průměry měřených položek napříč lety, výstup by ale byl zbytečně složitý. V grafu níže je možné sledovat průměry latentních faktorů a jejich vývoj v čase (škála od 1 – rozhodně důležité až 6 – rozhodně nedůležité a pro druhou škálu 1 – velmi spokojen až 6 – velmi

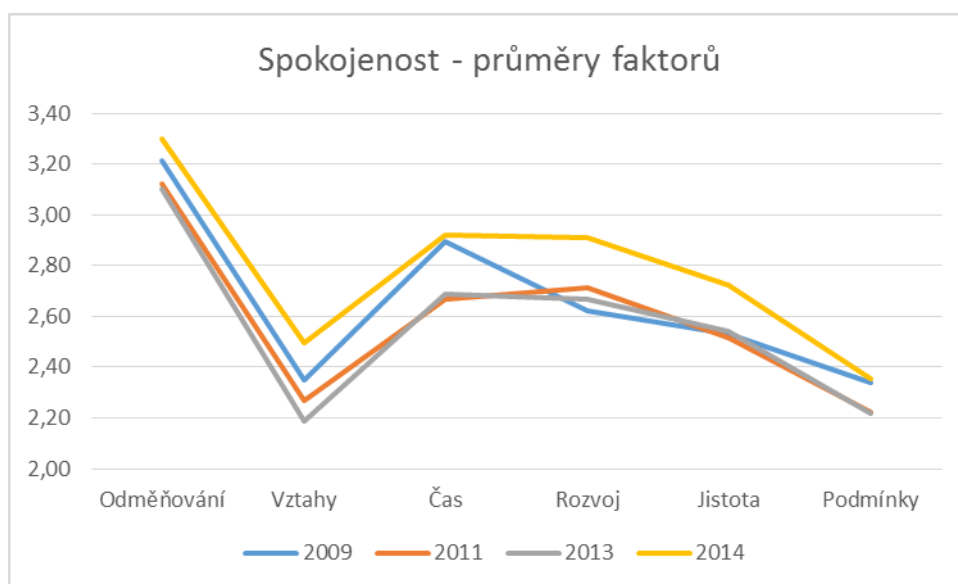
nespokojen). Tyto latentní průměry byly spočteny jako průměry skóre hodnocení měřících položek spadajících k danému faktoru v konkrétním roce.



Tabulka 23 Baterie důležitosti, srovnání průměrů latentních faktorů v čase
Zdroj: vlastní zpracování, Excel

Čím nižší číslo se u faktoru nachází, tím větší důležitost mu respondenti přikládají. Ačkoli jsou mezi průměry faktorů napříč lety patrné jisté rozdíly, jde pouze o rozdíly v rámci desetinných čísel a pořadí jednotlivých faktorů napříč lety se změnilo pouze částečně. Na prvních třech pozicích došlo k přeskupení faktorů. **Jistota**, která byla pro respondenty v roce 2009 nejdůležitější, se v roce 2011 a 2013 přesunula na druhou pozici a v roce 2014 až na třetí pozici. Oproti tomu **vztahy**, které v roce 2009 byly na druhé pozici podle důležitosti se ve všech ostatních letech umístily na prvním místě. **Odměňování** se ze třetí pozice v roce 2009, 2011 a 2013 v roce 2014 přesunulo na druhé místo. Na čtvrté, páté a šesté pozici se v nezměněném pořadí umísťují tyto faktory: **podmínky, čas a rozvoj**.

Konstantně jsou tedy za důležité považovány především **vztahy, jistota a odměňování**, trochu méně **podmínky, čas a rozvoj**. U spokojenosti (od roku 2013 hodnocení) je řazení faktorů odlišné.



Tabulka 24 Baterie spokojenosti, srovnání průměrů latentních faktorů v čase

Zdroj: vlastní zpracování, Excel

Na první pohled to vypadá, že v roce 2014 byla spokojenost se všemi faktory na nejnižší úrovni. Tento efekt může být ovlivněn právě užitím škály o jiném rozsahu v roce 2014. Již výše bylo upozorněno na to, že na jedenáctibodové škále měli respondenti tendenci více využívat i krajnější záporné hodnoty na škále spokojenosti a při transformaci dat zůstala tato tendence patrná. Není proto možné jednoznačně určit, jestli jsou nízké hodnoty v roce 2014 následkem mírně odlišné distribuce odpovědí na jedenáctibodové škále, či reálným poklesem ve spokojenosti respondentů. Stejně tak je třeba upozornit na to, že v roce 2009 bylo u jednotlivých položek dotazováno na spokojenost (1 – velmi spokojen až 6 – velmi nespokojen) a od roku 2011 bylo dotazování na hodnocení (1 – velmi dobré až 6 – velmi špatné). I v tomto případě jde o drobný posun ve významu otázky a rozdíly mezi roky 2009 a 2011 až 2014 mohou být částečně ovlivněny právě i touto změnou. Přesto, že u této baterie bylo dosaženo plné skalární ekvivalence, zůstávají tu jisté nezodpovězené otázky.

Nejvyšší míru spokojenosti respondenti přiřazovali *podmínkám* a *vztahům* (v opačném pořadí pouze v roce 2013). *Jistota* se ve všech porovnávaných letech umístila na třetí pozici na škále spokojenosti. Na čtvrtém a pátém místě se umístily *rozvoj* a *čas* (v opačném pořadí pouze v roce 2011). Nejnižší míru spokojenosti respondenti konstantně přiřazovali *odměňování*.

Z porovnání průměrů latentních faktorů pro obě baterie je možné uzavřít tuto kapitulu s tím, že jejich pořadí je napříč lety velmi podobné a i samotné hodnoty se liší jen nepatrně. Ani při dosažení plné skalární ekvivalence ale není možné porovnávat průměry zcela

bez obav ze zkreslení výsledků. Není totiž možné určit, zda je rozdílnost průměrů napříč lety možné přičítat transformaci dat, změně nástroje, či změně zkoumané reality. Jde o nedořešenou otázku v oblasti testování ekvivalence v čase. Analýzy, které se za tímto účelem používají, musí být dále zdokonalovány a měněny tak, aby tento nedostatek mohl být časem odstraněn.

15 Zhodnocení SQWLI a možná doporučení

Obě baterie nástroje SQWLI je možné na základě výsledků EFA a testování reliability škály považovat za velmi kvalitní, reliabilní a dobře sestavené. Přesto, že podle věšteckého vzorce by pro stejně kvalitní škálu v každé baterii stačilo pouze šest otázek namísto osmnácti, použití rozsáhlé verze má svá opodstatnění. Kromě mezinárodní srovnatelnosti jde i právě o zde provedené testování ekvivalence měření v čase, které vyžaduje tři položky na každý testovaný faktor. Kdyby se změnil počet položek, nebylo by možné testovat ekvivalenci a provádět porovnávání v čase.

Většina změn, které byly v průběhu let provedeny, se ukázaly jako pozitivní. Přechod na jedenáctibodovou škálu byl inspirován mezinárodními šetřeními a snahou upravit nástroj tak, aby byl časem použitelný i pro mezinárodní srovnávání. Způsob orientace respondentů na škále se v přechodu od šestibodové na jedenáctibodovou významně nezměnil. Zhruba stejný podíl respondentů uvádělo krajní hodnotu 1 (rozhodně důležité, velmi spokojen). Na jedenáctibodové škále lehce stoupl podíl respondentů, kteří uváděli krajní hodnoty na opačném konci škály. Tato data se tedy blížila o něco více k normálnímu rozdělení, což je dobře. Ukazuje to na to, že položka dobře diferencuje, v tomto případě to ale není dáno vylepšením položky, pouze zvětšením rozsahu škály. Změna škály sice zamezila bezproblémovému testování skalární ekvivalence, zdá se ale, že do budoucna bude mít spíše výhody (možnosti mezinárodní komparace, lepší diferenciace respondentů). Žádný negativní efekt této změny se neprokázal.

Jako pozitivní změnu je možné také označit reformulaci položky šikana (*dul_sikana*, *spok_sikana*). V roce 2014 se položka zaměřená na šikanu změnila na celkové mezilidské vztahy na pracovišti. Tato změna vedla ke znatelnému navýšení faktorové zátěže u faktoru vztahy (z 0,5 na 0,8 u důležitosti a 0,9 u spokojenosti).

Za úvahu by stálo vylepšení položky benefity (*dul_benefity*). V baterii důležitosti má nízké faktorové zátěže (okolo 0,2 – 0,3), nicméně to nenarušuje fungování baterie a v baterii spokojenosti jsou faktorové zátěže vyšší (0,3 – 0,6).

Jako problematická položka v obou bateriích se jeví položka šance (*dul_sance*, *spok_sance*). Dosahuje extrémně nízkých faktorových zátěží (v baterii důležitosti okolo 0,1 – 0,2, v roce 2013 0,4, v baterii spokojenosti okolo 0,3). Je to dáno její nestabilitou z pohledu přiřazení položky k faktoru. Podle teorie i modelu by měla přináležet k faktoru *jistota*, v realitě je to ale jinak. V baterii důležitosti se přiklání mezi lety postupně k faktorům

podmínky, rozvoj, jistota, rozvoj. V baterii spokojenosti zase k faktorům *rozvoj, odměňování, rozvoj, rozvoj*. Položka je očividně ve struktuře nástroje SQWLI nedostatečně ukotvená a právě i její nestabilita zhoršuje parametry základního modelu, který je testován pomocí MGCFA a zhoršuje také srovnatelnost v čase. Navíc se mezi lety i bateriemi kloní spíše k faktoru *rozvoj*, což neodpovídá teorii, i když se to z jistého pohledu zdá být logické. Stálo by proto za zvážení, jestli není možné položku upravit tak, aby více odpovídala faktoru *jistota* a lépe tak zapadala do struktury nástroje.

Efekt přechodu od dotazování na spokojenost k hodnocení v roce 2011 není ve výsledcích jednoznačně patrný.

16 Závěr

Tato práce se věnovala testování ekvivalence měření nástroje SQWLI v čase. V úvodní kapitole je představena podstata problému srovnávání neekvivalentních dat, jsou představeny cíle práce a hypotézy. Kapitoly 2 až 8 jsou věnovány problematice ekvivalence od vzniku konceptu, přes definici, jednotlivé druhy, důvody narušení ekvivalentního měření, metody užívání k testování různých druhů ekvivalence, problematice ekvivalence v čase až po seznam programů, které je možné za tímto účelem využívat.

Data byla upravena a částečně analyzována v programu IBM SPSS. Pro pokročilejší analýzu a MGCFA zde byl upřednostněn program AMOS, který je jednoduchý na obsluhu, nevyžaduje znalost syntaxu či skriptu a jeho velkou výhodou je grafická přehlednost modelu.

Kapitola 9 je věnována nástroji SQWLI od jeho vzniku, postupného vývoje až po všechny důležité změny a jednotlivé verze, které byly použité ve výzkumu. V této kapitole je také popsáno propojení dimenzí důležitosti a spokojenosti a označení jednotlivých položek v další analýze.

Kapitola 10 se věnuje zkoumaným datovým souborům. SQWLI v prvotní podobě bylo zařazeno do výzkumu poprvé v roce 2005, tehdy ovšem ve velmi odlišné podobě a s jinou strukturou. Pro analýzu byly zvoleny čtyři datové soubory a to z roku 2009, 2011, 2013 a 2014. Podle volně dostupného SEM sample size calculatoru jsou všechny tyto soubory dostatečně velké pro užití MGCFA, jejich velikost se ale podstatně liší a liší se i vzorek a ne všechny jsou reprezentativní pro populaci ČR. Všechny tyto skutečnosti jsou jistou komplikací při testování ekvivalence v čase a vnášejí do výsledků jisté zkreslení.

Od 11. kapitoly se již práce věnuje analýze. Baterie důležitosti a baterie spokojenosti je přitom oddělena. Testována je reliabilita baterií pomocí Cronbachovy alfy. Dále je užita explorační faktorová analýza a je představena metoda konfirmační faktorové analýzy pro více skupin. Po ověření předpokladů pro užití MGCFA jsou prezentovány její výsledky, na základě kterých je možné zhodnotit výzkumnou otázku a stanovené hypotézy. U nástroje SQWLI, konkrétněji u jeho dvou baterií bylo dosaženo mezi lety 2009 až 2014 konfigurační a plné metrické ekvivalence. Plné skalární ekvivalence dosaženo nebylo.

Kapitola 13 je věnována poněkud experimentálnímu přístupu k řešení problému se škálou o jiném rozsahu. Data z roku 2014 byla transformována na šestibodovou škálu z jedenáctibodové, aby tento soubor nemusel být vyloučen z testování skalární ekvivalence. I když transformace dat přináší nové otázky a problémy, přináší i zajímavé poznatky a její

užití je jistým přínosem. Bylo zjištěno, že při testování transformovaných dat baterie důležitosti dosahuje částečné skalární ekvivalence a baterie spokojenosti dokonce plné skalární ekvivalence. Umožňuje to zhodnotit vliv změny škály a také zlepšuje možnosti srovnávání výsledků v čase.

Kapitola 14 se zabývá možnostmi porovnávání v čase, které vyplývají z dosaženého stupně ekvivalence, a pro ukázkou jsou prezentovány výsledky porovnání průměrů latentních skóru napříč lety u obou baterií.

V 15. kapitole jsou jistá doporučení ke zlepšení nástroje SQWLI a především zhodnocení dříve provedených změn a úprav.

Za závěrem již následuje seznam použité literatury, obrázků a příloh.

Tato práce je přínosná tím, že se věnuje tématu v české ale i celosvětové sociologii poněkud novému a zanedbávanému – testování ekvivalence v čase. Nutnost testovat ekvivalenci je přitom opodstatněná a vědecky zdůvodněná. Při porovnávání neekvivalentních dat dochází ke zkreslování reality a interpretace výsledků je zavádějící. Každý vědec by si této skutečnosti měl být vědom a měl by k případnému porovnávání dat přistupovat zodpovědně a s opatrností. V této práci se podařilo předvést, že testování ekvivalence v čase je při následování jednotlivých kroků celkem jednoduché a výsledky jsou jasné a přehledné.

I přes jisté obtíže dané rozdílností datových souborů a změnami zkoumaného nástroje, SQWLI v testování uspělo. Není sice možné porovnávat celkový index SQWLI napříč všemi lety, při vyloučení roku 2014 by to ale již možné pravděpodobně bylo, protože data ze zbylých let jsou plně skalárně ekvivalentní.

V obou bateriích je možné porovnávat průměry faktorových skóru, průměry jednotlivých položek či celkové souhrnné indexy pro obě baterie odděleně.

Rok 2014 navíc způsobuje problém především v důvodu užití škály o jiném rozsahu a při transformaci dat i tato data vykazují v baterii důležitosti částečnou a v baterii spokojenosti plnou skalární ekvivalenci. Rozhodně jde o velmi dobrý výsledek a i jiné analýzy – analýza reliability či explorační faktorová analýza hodnotí nástroj SQWLI jako reliabilní, kvalitní a celkem stabilní v čase i přes provedené změny.

Ne všechny problémy jsou ale odstraněny a některé otázky zůstávají nezodpovězené. Transformace dat přináší jistá zkreslení a MGCFA i přes všechny své přednosti není schopná

odlišit rozdíly způsobené změnou nástroje a změnou zkoumané reality. Jak již ale bylo zmíněno, testování ekvivalence v čase je na počátku svého rozvoje a nezbývá než doufat, že se časem přístupné metody zdokonalí natolik, aby bylo možné vyřešit i výše nastíněné potíže.

17 Seznam použité literatury:

- Ægisdóttir, S., L. H. Gerstein, D. C. Çinarbas. 2008. „Methodological Issues in Cross-Cultural Counseling Research: Equivalence, Bias, and Translations.“ *The Counseling Psychologist* 36 (2): 188–219, <http://dx.doi.org/10.1177/0011000007305384> .
- Almond, G. A., S. Verba. 1963. *The Civic Culture: Political Attitudes and Democracy in Five Nations*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Anýžová, P. 2013. „Ekvivalence položek v mezinárodních datech: základní vymezení a možnosti analýzy.“ *Data a výzkum – SDA Info* 7 (1): 29–56, <http://dx.doi.org/10.13060/1802-8152.2013.7.1.2> .
- Anýžová, P. 2014. „Srovnatelnost Schwartzovy hodnotové škály v mezinárodních datech.“ *Sociologický časopis/Czech Sociological Review* 50 (4): 547–580, <http://dx.doi.org/10.13060/00380288.2014.50.4.108> .
- Anýžová, P. 2015. *Srovnatelnost postojových škály v komparativním výzkumu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Arbuckle, J. L. 2012. *IBM SPSS® Amos™ 21 User's Guide*. Crawfordville, FL: Amos Development Corporation.
- Ariely, G., E. Davidov. 2011. „Assessment of measurement equivalence with cross-national and longitudinal surveys in political science.“ *European Political Science* [online] 11 (3): 363–377 [cit. 20. 06. 2016]. Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1057/eps.2011.11> .
- Arts, W., L. Halman. 1999. „New Directions in Quantitative Comparative Sociology – An Introduction.“ *International Journal of Comparative Sociology* 40 (1): 1–12, <http://dx.doi.org/10.1177/002071529904000101> .
- Barbosa-Leiker, C., M. Kostick, M. Lei, S. Mcpherson, V. Roper, T. Hoekstra, B. Wright. 2013. „Measurement Invariance of the Perceived Stress Scale and Latent Mean Differences across Gender and Time.“ *Stress* [online] 29 (3): 253–260 [cit. 15. 06. 2016]. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=s3h&an=89517701&scope=site> .
- Bentler, P. M., E. JC Wu. 2005. „EQS 6.1 for Windows.“ *Structural Equations Program Manual*. Encino, CA: Multivariate Software.
- Browne M. W., R. Cudeck. 1992. „Alternative Ways of Assessing Model Fit.“ *Sociological Methods & Research* 21 (2): 230–258, DOI: 10.1177/0049124192021002005.
- Burnham, K. P., D. R. Anderson. 2004. „Multimodel Inference: Understanding AIC and BIC in Model Selection.“ *Sociological Methods & Research* 33 (2): 261–304. <http://dx.doi.org/10.1177/0049124104268644> .
- Byrne, B. M. 1998. *Structural Equation Modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. Mahwah, NJ: Erlbaum, <http://dx.doi.org/10.4324/9780203774762> .
- Byrne, B. M. 2006. *Structural Equation Modeling with EQS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. Second edition. Mahwah, NJ: Erlbaum, <http://dx.doi.org/10.4324/9780203726532> .
- Byrne, B. M. 2008. „Testing for Multigroup Equivalence of a Measuring Instrument: A Walk through the Process.“ *Psicothema* 20 (4): 872–882.
- Byrne, B. M. 2010. *Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. Second Edition. New York: Taylor & Francis Group, <http://dx.doi.org/10.4324/9780203805534> .

- Byrne, B. M. 2012. *Structural Equation Modeling with Mplus: Basic Concepts, Applications, and Programming*. New York, NY: Taylor and Francis Group, <http://dx.doi.org/10.4324/9780203807644> .
- Byrne, B. M., R. J. Shavelson, B. Muthén. 1989. „Testing for the Equivalence of Factor Covariance and Mean Structures: The Issue of Partial Measurement Invariance.“ *Psychological Bulletin* 105 (3): 456–466, <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.105.3.456> .
- Cieciuch, J., E. Davidov. 2012. „A Comparison of the Invariance Properties of the PVQ-40 and the PVQ-21 to Measure Human Values across German and Polish Samples.“ *Survey Research Methods* 6 (1): 37–48.
- Coromina L., Davidov E., 2013. „Evaluating Measurement Invariance for Social and Political Trust in Western Europe over Four Measurement Time Points (2002-2008).“ *Ask. Research & Methods* 22 (1): 37-54.
- Coromina, L. 2015. „Importance of Measurement Invariance of Trust over Time. The Spanish Case.“ *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* 149: 31-42, <http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.149.31> .
- Davidov, E. 2008. „A Cross-Country and Cross-Time Comparison of the Human Values Measurements with the Second Round of the European Social Survey.“ *Survey Research Methods* 2 (1): 33-46.
- Davidov E., 2010. „Testing for comparability of human values across countries and time with the third round of the European Social Survey.“ *International Journal of Comparative Sociology* 51 (3): 171-191.
- Disman, M. 1993. *Jak se vyrábí sociologická znalost*. Praha: Karolinum.
- Donahue, B. H. 2006. *The effect of Partial Measurement Invariance on Prediction*. (Unpublished PhD Dissertation). Athens: University of Georgia.
- Ferjenčík, J. 2000. *Úvod do metod psychologického výzkumu*. Praha: Portál.
- Gao, S., P. L. Mokhtarian, R. A. Johnston. 2008. „Nonnormality of Data in Structural Equation Models.“ *Journal of the Transportation Research Board* 2082 (1): 116–124, <http://dx.doi.org/10.3141/2082-14> .
- Grimshaw, A. D. 1973. "Comparative Sociology: In What Ways Different From Other Sociologies?" In: M. Armer & A.D. Grimshaw (eds.), *Comparative Social Research: Methodological Problems and Strategies*, 3-48, New York: John Wiley & Sons.
- Hendl, J. 2006. *Přehled statistických metod zpracování dat. Analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál.
- Horn, J. L., J. J. McArdle. 1992. „A Practical and Theoretical Guide to Measurement Invariance in Aging Research.“ *Experimental Aging Research* 18 (3): 117–144, <http://dx.doi.org/10.1080/03610739208253916> .
- Hox, J. J., E. D. de Leeuw, M. J. S. Brinkhuis. 2010. „Analysis Models for Comparative Surveys.“ Pp. 395–418 in J. A. Harkness et al. (eds). *Survey Methods in Multinational, Multiregional, and Multicultural Contexts*. New Jersey: John Wiley & Sons, <http://dx.doi.org/10.1002/9780470609927.ch21> .
- Hu L. P., M. Bentler. 1999. „Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives.“ *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* 6 (1): 1-55. DOI: 10.1080/10705519909540118.
- Hui, C. H., H. C. Triandis. 1985. „Measurement in Cross-Cultural psychology: A Review and Comparison of Strategies.“ *Journal of Cross-Cultural Psychology* 16 (2): 131 – 152, <http://dx.doi.org/10.1177/0022002185016002001> .
- Chen, F. F., K. H. Sousa, S. G. West. 2005. *Testing Measurement Invariance of Second-Order Factor Models*. *Structural Equation Modeling* 12 (3): 471–492.

- Cheung, G. W., R. B. Rensvold. 2002. „Evaluating Goodness-of-fit Indexes for Testing Measurement Invariance.“ *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* 9 (2): 233–255. http://dx.doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5 .
- Johnson, T. P. 1998. „Approaches to Equivalence in Cross-Cultural and Cross-National Survey Research.“ *ZUMA-Nachrichten spezial* 3: 1–40.
- Jöreskog, K. G. 1971. „Simultaneous Factor Analysis in Several Populations.“ *Psychometrika* 36 (4): 409–426, <http://dx.doi.org/10.1007/BF02291366> .
- Jöreskog, K. G., D. Sörbom. 1993. *LISREL 8: Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language*. Chicago: Scientific Software International.
- Jowell, R. 1998. „How Comparative Is Comparative Research?“ *Centre For Research Into Elections And Social Trends CREST* [online] 66. [cit. 27. 06. 2016]. Dostupné z: <http://www.crest.ox.ac.uk/papers.htm> .
- Kohn, M. L. (ed.). 1989. *Cross-National Research in Sociology*. Newbury Park, CA: Sage.
- Kreidl, M. 2005. „Zhodnocení vlivu práce výzkumných agentur na konstruktovou validitu škál.“ *Sociologický časopis/Czech Sociological Review* 41 (1): 103–123. Dostupné z: http://sreview.soc.cas.cz/uploads/1e25392c479265d16ee3c37fcd7047c4160b59a4_542_15kreidl30.pdf .
- Krejčí, J. 2006. „Mezinárodní sociálněvědní komparativní výzkum a Česká republika: Přehled výzkumů a dostupných dat.“ *Sociologický časopis / Czech Sociological Review* 42(1): 149–174.
- Little, R., D. Rubin. 2002. *Statistical Analysis with Missing Data*. New Jersey: Wiley.
- Mellenbergh, G. J. 1989. „Item bias and item response theory.“ *International Journal of Educational Research*, 13 (2): 127–143.
- Meredith, W. 1993. „Measurement Invariance, Factor Analysis and Factorial Invariance.“ *Psychometrika* 58 (4): 525–543, DOI: 10.1007/BF02294825.
- Narayanan, A. 2012. „A Review of Eight Software Packages for Structural Equation Modeling.“ *The American Statistician* 66 (2): 129-138.
- Nowak, S. 1989. „Comparative Studies and Social Theory.“ *Cross-National Research in Sociology*. 34-56.
- Øyen, E.(ed.). 1990. *Comparative Methodology. Theory and Practice in International Social Research*. London: Sage.
- Payne, G. 1973. „Comparative Sociology: Some Problems of Theory and Method.“ *British Journal of Sociology* 24 (1): 13–30, <http://dx.doi.org/10.2307/588795> .
- Saris, W. E., I. N. Gallhofer. 2007. *Design, evaluation, and analysis of questionnaires for survey research*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Schmitt, N., G. Kuljanin. 2008. „Measurement Invariance: Review of Practise and Implications.“ *Human Resource Management Review* 18 (4): 210–222, <http://dx.doi.org/10.1016/j.hrmr.2008.03.003> .
- Sook, E., K. Y. Myeongsun. 2011. „Testing Measurement Invariance: A Comparison of Multiple-Group Categorical CFA and IRT.“ *Structural Equation Modeling* [online] 18 (2): 212-228 [cit. 25. 06. 2016] Dostupné z: 10.1080/10705511.2011.557337 .
- Soukup, P. 2006. „Čím větší, tím lepší (aneb mýty o reliabilitě).“ *Socioweb* [online] 7: 11–12. [cit. 12. 07. 2016]. Dostupné z: http://www.socioweb.cz/upl/editorial/download/131_socioweb%25207-06%2520cely.pdf .
- Soukup, P. 2010. „Nesprávná užívání statistické významnosti a jejich možná řešení.“ *Data a výzkum-SDA Info* 4 (2): 77–104.

- Steenkamp, J-B. E. M., H. Baumgartner. 1998. „Assessing Measurement Invariance in Cross-National Consumer Research.“ *Journal of Consumer Research* 25 (1): 78–90, DOI: 10.1086/209528.
- Thompson, B. 2004. *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications*. Washington, DC: American Psychological Association, <http://dx.doi.org/10.1037/10694-000> .
- Van de Schoot, R., P. Lugtig, J. Hox. 2012. „A checklist for testing measurement invariance.“ *European Journal of Developmental Psychology* [online] 9 (4): 486-492 [cit. 13. 07. 2016], DOI: 10.1080/17405629.2012.686740. ISSN 17405629.
- Vandenberg, R. J., Ch. E. Lance. 2000. „A Review and Synthesis of the Measurement Invariance Literature: Suggestions, Practices, and Recommendations for Organizational Research.“ *Organizational Research Methods* 3 (1): 4–70, DOI: 10.1177/109442810031002.
- Vinopal, J. 2011. „Indikátor subjektivní kvality pracovního života.“ *Sociologický časopis/Czech Sociological Review* 47 (5): 937 – 965.

Elektronické zdroje:

- SEM sample size calculator [online] [cit. 01. 07. 2016]. Dostupné z: <http://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=89> .
- Výukové video, Structural Equation Modeling in AMOS - SEM ZODA guided homework [online] [cit. 20. 06. 2016]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=VUzxquMgADc> .

Příloha 1.

Znění dotazníku z roku 2005 pro baterii důležitosti (obdobně pro baterii spokojenosti)



CENTRUM PRO VÝZKUM VEŘEJNÉHO MÍNĚNÍ
SOCIOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR
Jilská 1
110 00 Praha 1

POKYN: PŘEDLOŽTE KARTU P4.

P4. Nyní Vám budu předčítat seznam nejrůznějších aspektů, které mohou obecně hrát roli při volbě zaměstnání. U každého z nich mi prosím řekněte, jak je celkově důležitá daná věc pro Vás osobně, ve Vašem životě.

	ROZHODNĚ DŮLEŽITÉ	SPÍŠE DŮLEŽITÉ	ANI DŮLEŽITÉ, ANI NEDŮLEŽITÉ	SPÍŠE NEDŮLEŽITÉ	ROZHODNĚ NEDŮLEŽITÉ	NETÝKÁ SE	NEVÍ	
	1	2	3	4	5	8	9	
1 Jak důležitá je pro Vás jistota zaměstnání,					1 2 3 4 5 8 9			
2 mít možnost a šanci uplatnění na trhu práce,					1 2 3 4 5 8 9			
3 mít příležitosti ke změně zaměstnání (tj. možnost najít si jinou práci, nikoli povýšení)?					1 2 3 4 5 8 9			
4 Jak důležitá je pro Vás prestiž práce, povolání,					1 2 3 4 5 8 9			
5 zda jsou Vaše osobní a firemní hodnoty v souladu,					1 2 3 4 5 8 9			
6 zda můžete být na firmu/organizaci hrdý,					1 2 3 4 5 8 9			
7 zda cítíte sounáležitost s firmou/organizací?					1 2 3 4 5 8 9			
8 Jak důležité je pro Vás postavení v práci,					1 2 3 4 5 8 9			
9 perspektiva, možnosti kariérového postupu,					1 2 3 4 5 8 9			
10 rovné zacházení a rovné příležitosti bez ohledu na pohlaví, věk, apod.?					1 2 3 4 5 8 9			
11 Jak důležité je pro Vás je, zda se můžete odborově organizovat,					1 2 3 4 5 8 9			
12 zda jsou na pracovišti odbory,					1 2 3 4 5 8 9			
13 zda má organizace uzavřenou Kolektivní smlouvu?					1 2 3 4 5 8 9			
14 Jak důležité pro Vás je, zda Vám práce poskytuje osobní růst a rozvoj,					1 2 3 4 5 8 9			
15 odborný růst, zvyšování kvalifikace,					1 2 3 4 5 8 9			
16 možnosti vzdělávání a školení?					1 2 3 4 5 8 9			

17	Jak důležité pro Vás je, zda můžete uplatnit své schopnosti a kvalifikaci,	1	2	3	4	5	8	9	
18	využít svých jazykových znalostí,	1	2	3	4	5	8	9	
19	uplatnit své životní zkušenosti?	1	2	3	4	5	8	9	
20	Jak je pro Vás v pracovním životě celkově důležitá zajímavost vykonávané práce,	1	2	3	4	5	8	9	
21	její mnohotvárnost a tvořivost,	1	2	3	4	5	8	9	
22	zda je Vaše práce užitečná a smysluplná?	1	2	3	4	5	8	9	
23	Jak důležitá je pro Vás samostatnost práce,	1	2	3	4	5	8	9	
24	míra volnosti rozhodování o práci,	1	2	3	4	5	8	9	
25	zda je práce týmová?	1	2	3	4	5	8	9	
26	Jak důležitý je pro Vás celkový charakter vykonávané práce (pracovní náplň),	1	2	3	4	5	8	9	
27	zda si můžete stanovit tempo práce,	1	2	3	4	5	8	9	
28	zda si můžete stanovit délku pracovní doby?	1	2	3	4	5	8	9	
29	Jak důležité pro Vás je, zda jsou Vaše pracovní výsledky spravedlivě finančně odměňovány?	1	2	3	4	5	8	9	
30	Jak důležité pro Vás je, zda jsou Vaše pracovní výsledky spravedlivě posuzovány nadřízenými?	1	2	3	4	5	8	9	
31	Jak důležitý je pro Vás charakter pracovního poměru (zda jde o poměr hlavní, vedlejší, na dobu neurčitou, na dobu určitou)	1	2	3	4	5	8	9	
32	Jak důležitá je pro Vás výše platu nebo mzdy?	1	2	3	4	5	8	9	
33	Jak důležité jsou pro Vás zaměstnanecké výhody, bonusy, služby pro zaměstnance?	1	2	3	4	5	8	9	
34	Obecně řečeno, jak je pro Vás v pracovním životě celkově důležité sociální klima a mezilidské vztahy na pracovišti	1	2	3	4	5	8	9	
35	Vaše vztahy s kolegy,	1	2	3	4	5	8	9	
36	to, zda ve firmě fungují neformální vazby jako jsou známosti, protekce apod.?	1	2	3	4	5	8	9	
37	Jak důležité je pro Vás chování a jednání nadřízených?	1	2	3	4	5	8	9	
38	vztah s přímým nadřízeným,	1	2	3	4	5	8	9	
39	zda Váš přímý nadřízený jedná s podřízenými	1	2	3	4	5	8	9	

s respektem a úctou)?

40	Jak důležité je pro Vás technické a technologické vybavení pracoviště,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
41	zdravotní nezávadnost pracovního prostředí (hluk, prašnost, osvětlení, teplota, chemické látky apod.),	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
42	rizikovitost vykonávané práce?	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
43	Jak důležité pro Vás je, zda se pracuje s výpočetní technikou	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
44	zda se pro práci používá internet?	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
45	Jak je pro Vás v pracovním životě celkově důležité, zda je na pracovišti zajišťována bezpečnost práce,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
46	ochrana zdraví při práci,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
47	zda jsou poskytovány ochranné pracovní pomůcky (OOPP),	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
48	zda je udržována čistota, pořádek, hygiena na pracovišti?	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
49	Jak důležitý je pro Vás způsob organizace a řízení práce ve firmě/organizaci,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
50	komunikace a informovanost ve firmě/organizaci,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
51	pracovní kázeň ve firmě ve firmě/organizaci?	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
52	Jak je pro Vás v pracovním životě celkově důležitá vzdálenost místa výkonu práce od bydliště, tj. dojíždění?	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
53	Jak důležitá je pro Vás organizace pracovní doby (směnování),	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
54	pružnost (flexibilita) pracovní doby,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
55	zda máte možnost ovlivnit množství přesčasová práce?	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
56	Jak je pro Vás v pracovním životě důležitá celková pohoda při práci,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
57	možnost během práce hovořit s kolegy,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
58	zda získáváte zpětnou vazbu o kvalitě Vaší práce,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
59	zda získáváte pochvalu, uznání, poděkování za kvalitní výkon?	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
60	Jak důležitý je pro Vás nízký výskyt psychického násilí (mobbing..) na pracovišti,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
61	nízký výskyt fyzického násilí na pracovišti,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>

62	nízký výskyt šikany na pracovišti?	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
63	Jak důležitá je vyváženost pracovního a soukromého života,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
64	zda máte dostatek prostoru a času na rodinu,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
65	zda máte mimo práci dostatek prostoru a času na zájmy, koníčky, relaxaci?	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
66	Jak důležité je pro Vás, abyste byl se svým pracovním životem celkově spokojen?	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
60	Jak jste spokojen s úrovní výskytu psychického násilí (mobbing..) na pracovišti,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
61	s úrovní výskytu fyzického násilí na pracovišti,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
62	s úrovní výskytu šikany na pracovišti?	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
63	Jak jste obecně spokojen s vyvážeností Vašeho pracovního a soukromého života,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
64	s množstvím prostoru a času na rodinu,	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
65	s množstvím prostoru a času na zájmy, koníčky, relaxaci mimo práci?	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>
66	Do jaké míry jste celkově spokojen se svým pracovním životem?	1	2	3	4	5	8	9	<input type="text"/>

Příloha 2

Přehled změn v dotazníku v letech 2009 až 2014, baterie důležitosti

Bat. důležitosti	2009	2011	2013	2014
Znění otázky	S.33 „Nyní Vám budu předčítat seznam nejruznějších aspektů, které mohou hrát roli při volbě zaměstnání. U každého z nich mi prosím řekněte, jak důležitý je pro Vás osobně.“	EU.162 „Nyní Vám budu předčítat seznam několika aspektů, které mohou být pro různé lidi různě důležité, např. při hledání zaměstnání. U každého z nich mi prosím řekněte, jak důležitý nebo naopak nedůležitý je pro Vás osobně.“	EU.162 „Nyní Vám budu předčítat seznam několika aspektů pracovního života, které mohou být pro různé lidi různě důležité, např. při hledání zaměstnání. U každého z nich mi prosím řekněte, jak důležitý nebo naopak nedůležitý je pro Vás osobně.“	PZ.14 „Nyní Vám budu předčítat seznam několika aspektů pracovního života. Ty mohou být pro různé lidi různě důležité, např. při výběru nebo hledání práce. U každého z nich mi prosím řekněte, jak důležitý nebo naopak nedůležitý je pro Vás osobně. Použijte rozmezí od 0 do 10, kde 0 znamená naprosto nedůležité a 10 naprosto zásadní.“
Rozsah škály	1 - 6	1 - 6	1 - 6	0 - 10
Znění jednotlivých položek	<p>a) Jak důležitá je pro Vás výše platu nebo mzdy;</p> <p>b) aby Vaše pracovní výsledky byly spravedlivě odměňovány?</p> <p>c) Jak důležité jsou nefinanční výhody plynoucí ze zaměstnání (např. stravování, delší dovolená, služební auto, telefon apod.)?</p> <p>d) Jak důležité jsou pro Vás vztahy s kolegy;</p> <p>e) chování nadřízených;</p> <p>f) aby se na pracovišti nevyskytovalo násilí a šikana?</p> <p>g) Jak důležité je pro Vás časová náročnost práce;</p> <p>h) rozložení pracovní doby?</p> <p>i) Jak důležité je, aby Vám práce umožňovala mít dostatek času na Vaši rodinu, zájmy a relaxaci?</p> <p>j) Jak důležité pro Vás je, aby byla Vaše práce zajímavá;</p> <p>k) abyste v ní měl možnosti dalšího vzdělávání a osobního rozvoje;</p> <p>l) abyste ji mohl vykonávat samostatně?</p> <p>m) Jak důležitý je pro Vás charakter pracovního poměru tj. zda jde o poměr hlavní, vedlejší, na dobu neurčitou, na dobu určitou;</p> <p>n) Jak důležitá je pro Vás jistota pracovního místa?</p> <p>o) Jak důležité je pro Vás mít další šanci a možnosti uplatnění na trhu práce?</p> <p>p) Jak důležitá je pro Vás úroveň bezpečnosti práce a ochrany zdraví na pracovišti.</p> <p>q) technické vybavení pracoviště?</p> <p>r) Jak důležitá je čistota, pořádek a hygiena na pracovišti?"</p>	<p>a) Jak důležitá je pro Vás výše platu nebo mzdy;</p> <p>b) aby Vaše pracovní výsledky byly spravedlivě odměňovány?</p> <p>c) Jak důležité jsou nefinanční výhody plynoucí ze zaměstnání (např. stravování, delší dovolená, služební auto, telefon apod.)?</p> <p>d) Jak důležité jsou pro Vás vztahy s kolegy;</p> <p>e) chování nadřízených k podřízeným;</p> <p>f) aby se na pracovišti nevyskytovalo násilí a šikana?</p> <p>g) Jak důležitá je pro Vás celková časová náročnost práce;</p> <p>h) rozložení pracovní doby během dne či týdne?</p> <p>i) Jak důležité je, aby Vám práce umožňovala mít dostatek času na Vaši rodinu, zájmy a odpočinek?</p> <p>j) Jak důležité pro Vás je, aby byla Vaše práce zajímavá;</p> <p>k) abyste v ní měl možnosti dalšího vzdělávání a osobního rozvoje;</p> <p>l) abyste ji mohl vykonávat samostatně?</p> <p>m) Jak důležitý je pro Vás charakter pracovního poměru tj. zda jde o poměr hlavní, vedlejší, na dobu neurčitou, na dobu určitou.</p> <p>n) Jak důležitá je pro Vás jistota pracovního místa?</p> <p>o) Jak důležité pro Vás je, abyste v zaměstnání získal šanci a možnosti dalšího uplatnění na trhu práce?</p> <p>p) Jak důležitá je pro Vás úroveň bezpečnosti práce a ochrany zdraví na pracovišti.</p> <p>q) technické vybavení pracoviště?</p> <p>r) Jak důležitá je čistota, pořádek a hygiena na pracovišti?"</p>	<p>a) Jak důležitá je pro Vás výše platu nebo mzdy,</p> <p>b) aby Vaše pracovní výsledky byly spravedlivě odměňovány?</p> <p>c) Jak důležité jsou nefinanční výhody plynoucí ze zaměstnání (např. stravování, delší dovolená, služební auto, telefon apod.)?</p> <p>d) Jak důležité jsou pro Vás vztahy s kolegy,</p> <p>e) chování nadřízených k podřízeným,</p> <p>f) aby se na pracovišti nevyskytovalo násilí a šikana?</p> <p>g) Jak důležitá je pro Vás celková časová náročnost práce,</p> <p>h) rozložení pracovní doby během dne či týdne?</p> <p>i) Jak důležité je, aby Vám práce umožňovala mít dostatek času na Vaši rodinu, zájmy a odpočinek?</p> <p>j) Jak důležité pro Vás je, aby byla Vaše práce zajímavá,</p> <p>k) abyste v ní měl možnosti dalšího vzdělávání a osobního rozvoje,</p> <p>l) abyste ji mohl vykonávat samostatně?</p> <p>m) Jak důležitý je pro Vás charakter pracovního poměru tj. zda jde o poměr hlavní, vedlejší, na dobu neurčitou, na dobu určitou?</p> <p>n) Jak důležitá je pro Vás jistota pracovního místa?</p> <p>o) Jak důležité pro Vás je, abyste v zaměstnání získal šanci a možnosti dalšího uplatnění na trhu práce?</p> <p>p) Jak důležitá je pro Vás úroveň bezpečnosti práce a ochrany zdraví na pracovišti.</p> <p>q) technické vybavení pracoviště?</p> <p>r) Jak důležitá je čistota, pořádek a hygiena na pracovišti?"</p>	<p>a) Jak důležitý je pro Vás výdělek, výše platu nebo mzdy,</p> <p>b) aby Vaše pracovní výsledky byly spravedlivě odměňovány?</p> <p>c) Jak důležité jsou nefinanční výhody plynoucí z Vaší práce (např. stravování, naturálie, dovolená, firemní auto, telefon, apod.)?</p> <p>d) Jak důležité jsou pro Vás vztahy s kolegy,</p> <p>e) chování osob ve vyšším postavení (nadřízení, zákazníci atp.) k těm s nižším postavením,</p> <p>f) celkové mezilidské vztahy v prostředí práce?</p> <p>g) Jak důležitá je pro Vás celková časová náročnost práce,</p> <p>h) rozložení pracovní doby během dne či týdne?</p> <p>i) Jak důležité je, aby Vám práce umožňovala mít dostatek času na Vaši rodinu, zájmy a odpočinek?</p> <p>j) Jak důležité pro Vás je, aby byla Vaše práce zajímavá,</p> <p>k) abyste v ní měl možnosti dalšího vzdělávání a osobního rozvoje,</p> <p>l) abyste si mohl sám rozhodovat o pracovních úkolech, samostatně organizovat práci?</p> <p>m) Jak důležitý je pro Vás charakter pracovního poměru tj. zda jde o poměr na dobu neurčitou, či určitou, zda je člověk zaměstnanec nebo samostatně výdělečně činný atp.?</p> <p>n) Jak důležitá je pro Vás jistota zaměstnání?</p> <p>o) Jak důležité pro Vás je, abyste v zaměstnání rozvíjel své šance a možnosti dalšího uplatnění na trhu práce?</p> <p>p) Jak důležitá je pro Vás úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při výkonu práce,</p> <p>q) technické vybavení při výkonu práce?</p> <p>r) Jak důležitá je čistota, pořádek a hygiena při výkonu práce?"</p>

Přehled změn v dotazníku v letech 2009 až 2014, baterie spokojenosti

Bat. spok.	2009	2011	2013	2014
Znění otázky	S.34 „Nyní se zaměříme na situaci Vašeho současného zaměstnání a to podle stejných položek, jaké jste hodnotil před chvílí. Tentokrát mi prosím u každé z nich řekněte, jak jste s ní Vy osobně v případě současné hlavní výdělečné činnosti spokojen.“	EU.166 „Když vezmete v úvahu celkovou situaci na pracovním trhu v České republice, hodnotíte následující konkrétní věci ve Vašem hlavním zaměstnání pro Vás osobně jako dobré nebo špatné.“	EU.166 „Jak byste zhodnotil následující aspekty Vašeho hlavního zaměstnání? U každého mi prosím řekněte, zda je čistě z Vašeho vlastního hlediska a pro Vás osobně považujete za dobré nebo špatné.“	PZ.28 „Nyní Vám budu ještě jednou předčítat aspekty pracovního života, jako před chvílí. Tentokrát ale půjde o to, abyste jimi zhodnotil své současné hlavní zaměstnání, práci. Pokuste se vždy zamyslet pouze nad tím bodem, který Vám přečtu, a zhodnoťte, zda je z tohoto pohledu Vaše současné hlavní zaměstnání špatné nebo dobré. Použijte rozmezí od -5 do +5, kde -5 znamená velmi špatné a +5 velmi dobré.“
Rozsah škály	1 - 6	1 - 6	1 - 6	-5 - +5
Znění jednotlivých položek	<p>a) Jak jste spokojen s výší platu nebo mzdy;</p> <p>b) se spravedlivostí odměňování Vašich pracovních výsledků?</p> <p>c) Jak jste spokojen s nefinančními výhodami plynoucími z Vašeho zaměstnání (např. stravování, delší dovolená, služební auto, telefon apod.)?</p> <p>d) Jak jste spokojen se vztahy s kolegy;</p> <p>e) s chováním nadřízených;</p> <p>f) s mírou výskytu násilí a šikany na pracovišti?</p> <p>g) Jak jste spokojen s časovou náročností práce;</p> <p>h) s rozložením pracovní doby?</p> <p>i) Jak jste spokojen s tím, kolik Vám práce umožňuje mít času na Vaši rodinu, zájmy a relaxaci?</p> <p>j) Jak jste spokojen s tím, jak je Vaše práce zajímavá;</p> <p>k) s možnostmi dalšího vzdělávání a osobního rozvoje;</p> <p>l) s mírou samostatnosti vykonávané práce?</p> <p>m) Jak jste spokojen s charakterem pracovního poměru tj. zda jde o poměr hlavní, vedlejší, na dobu neurčitou, na dobu určitou;</p> <p>n) Jak jste spokojen s jistotou pracovního místa?</p> <p>o) Jak jste spokojen s tím, kolik Vám současná práce dává další šance a možnosti uplatnění na trhu práce?</p> <p>p) Jak jste spokojen s úrovní bezpečnosti práce a ochrany zdraví na pracovišti,</p> <p>q) s technickým vybavením pracoviště?</p> <p>r) Jak jste spokojen s čistotou, pořádkem a hygienou na pracovišti?</p>	<p>a) Jak hodnotíte výši svého platu nebo mzdy;</p> <p>b) spravedlivost odměňování Vašich pracovních výsledků?</p> <p>c) rozsah nefinančních výhod plynoucích z Vašeho zaměstnání (např. stravování, delší dovolená, služební auto, telefon apod.)?</p> <p>d) Jak hodnotíte své vztahy s kolegy;</p> <p>e) chování nadřízených k podřízeným na Vašem pracovišti;</p> <p>f) míru výskytu násilí a šikany na pracovišti?</p> <p>g) Jak hodnotíte celkovou časovou náročnost Vaší práce;</p> <p>h) rozložení Vaší pracovní doby během dne či týdne?</p> <p>i) Jak hodnotíte to, kolik Vám Vaše práce umožňuje mít času na Vaši rodinu, zájmy a odpočinek?</p> <p>j) Jak hodnotíte to, jak je Vaše práce zajímavá;</p> <p>k) jaké možnosti dalšího vzdělávání a osobního rozvoje vám Vaše současné zaměstnání umožňuje;</p> <p>l) míru samostatnosti práce, kterou vykonáváte?</p> <p>m) Jak hodnotíte charakter Vašeho pracovního poměru tj. zda jde o poměr hlavní, vedlejší, na dobu neurčitou, na dobu určitou</p> <p>n) Jak hodnotíte jistotu Vašeho pracovního místa?</p> <p>o) Jak hodnotíte to, jaké Vám Vaše současná práce dává šance a možnosti dalšího uplatnění na trhu práce?</p> <p>p) Jak hodnotíte úroveň bezpečnosti práce a ochrany zdraví na Vašem pracovišti,</p> <p>q) technické vybavení Vašeho pracoviště?</p> <p>r) Jak hodnotíte čistotu, pořádek a hygienu na Vašem pracovišti?</p>	<p>a) Jak hodnotíte výši svého platu nebo mzdy,</p> <p>b) spravedlivost odměňování Vašich pracovních výsledků?</p> <p>c) Rozsah nefinančních výhod plynoucích z Vašeho zaměstnání (např. stravování, delší dovolená, služební auto, telefon apod.)?</p> <p>d) Jak hodnotíte své vztahy s kolegy,</p> <p>e) chování nadřízených k podřízeným na Vašem pracovišti,</p> <p>f) míru výskytu násilí a šikany na pracovišti?</p> <p>g) Jak hodnotíte celkovou časovou náročnost Vaší práce,</p> <p>h) rozložení Vaší pracovní doby během dne či týdne?</p> <p>i) Jak hodnotíte to, kolik Vám Vaše práce umožňuje mít času na Vaši rodinu, zájmy a odpočinek?</p> <p>j) Jak hodnotíte to, jak je Vaše práce zajímavá,</p> <p>k) jaké možnosti dalšího vzdělávání a osobního rozvoje vám Vaše současné zaměstnání umožňuje</p> <p>l) míru samostatnosti práce, kterou vykonáváte?</p> <p>m) Jak hodnotíte charakter Vašeho pracovního poměru tj. zda jde o poměr hlavní, vedlejší, na dobu neurčitou, na dobu určitou?</p> <p>n) Jak hodnotíte jistotu Vašeho pracovního místa?</p> <p>o) Jak hodnotíte šance a možnosti dalšího uplatnění na trhu práce, které Vám Vaše současná práce dává?</p> <p>p) Jak hodnotíte úroveň bezpečnosti práce a ochrany zdraví na Vašem pracovišti,</p> <p>q) technické vybavení Vašeho pracoviště?</p> <p>r) Jak hodnotíte čistotu, pořádek a hygienu na Vašem pracovišti?</p>	<p>a) Jak hodnotíte výši svého výděлку, platu nebo mzdy.</p> <p>b) spravedlivost odměňování Vašich pracovních výsledků?</p> <p>c) Nefinanční výhody plynoucích z Vaší práce (např. stravování, naturálie, dovolená, firemní auto, telefon, apod.)?</p> <p>d) Jak v rámci Vaší práce hodnotíte své vztahy s kolegy,</p> <p>e) chování osob ve vyšším postavení (nadřízení, zákazníci atp.) k těm s nižším postavením,</p> <p>f) celkové mezilidské vztahy v prostředí Vaší práce?</p> <p>g) Jak hodnotíte celkovou časovou náročnost Vašeho hlavního zaměstnání.</p> <p>h) rozložení pracovní doby hlavního zaměstnání během dne či týdne?</p> <p>i) Jak hodnotíte to, kolik Vám hlavní zaměstnání umožňuje mít času na Vaši rodinu, zájmy a odpočinek?</p> <p>j) Jak hodnotíte to, jak je práce ve Vašem hlavním zaměstnání zajímavá,</p> <p>k) jaké vám tato práce umožňuje možnosti dalšího vzdělávání a osobního rozvoje,</p> <p>l) míru toho, jak si můžete sám rozhodovat o pracovních úkolech, samostatně organizovat práci?</p> <p>m) Jak hodnotíte charakter Vašeho pracovního poměru, tj. zda jde o poměr na dobu neurčitou, či určitou, že jste OSVČ atp.?</p> <p>n) Jak hodnotíte jistotu Vašeho současného hlavního zaměstnání?</p> <p>o) Jak hodnotíte šance a možnosti dalšího uplatnění na trhu práce, které Vám Vaše současné hlavní zaměstnání dává?</p> <p>p) Jak hodnotíte úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při výkonu práce ve Vašem hlavním zaměstnání,</p> <p>q) technické vybavení při výkonu Vaší práce?</p> <p>r) Jak hodnotíte čistotu, pořádek a hygienu při výkonu Vaší práce?</p>

Příloha 3

Procentuální rozložení transformovaných dat, baterie důležitosti

Kategorie	1				2				3				4				5				6			
Rok	09	11	13	14	09	11	13	14	09	11	13	14	09	11	13	14	09	11	13	14	09	11	13	14
dul_mzda	64	55	46	44	29	34	43	43	6	11	10	10	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
dul_spravedlivost	63	52	47	49	30	35	40	40	5	11	11	9	1	1	2	3	0	1	1	0	0	0	0	0
dul_benefit	22	21	13	16	32	29	28	35	29	31	34	23	13	13	18	15	4	5	6	7	1	2	1	5
dul_kolegove	38	37	25	26	43	42	44	47	16	16	27	18	3	4	4	7	1	2	1	1	0	0	0	1
dul_nadrizeni	44	40	34	27	43	43	45	48	12	13	19	16	1	3	2	6	1	1	1	1	0	0	0	1
dul_sikana	53	55	57	56	33	31	29	31	11	10	11	10	2	3	2	3	1	2	1	1	0	0	0	1
dul_cas_narocnost	26	20	12	20	37	37	36	41	27	28	34	24	9	13	15	10	2	2	3	3	0	1	0	1
dul_rozlozeni_prace	25	17	10	19	38	33	35	39	23	29	34	22	10	18	16	12	2	3	4	5	0	1	2	2
dul_volny_cas	37	25	21	27	37	38	39	45	22	27	28	19	4	9	7	8	1	2	2	1	0	0	1	1
dul_zajimavost	32	25	20	20	38	39	36	42	23	26	31	22	5	9	11	12	2	2	2	3	1	0	0	1
dul_vzdelavani	21	15	13	14	27	32	30	31	24	23	29	23	20	21	21	17	5	6	6	9	2	3	1	6
dul_samostatnost	29	19	18	17	31	34	32	34	24	24	27	22	10	16	16	16	5	5	7	8	1	2	0	3
dul_pracovni_pomer	58	49	38	42	30	30	35	33	8	12	17	13	3	6	7	8	1	3	2	2	0	0	1	2
dul_jistota	67	63	55	59	25	24	31	28	6	10	12	8	1	1	2	4	0	1	1	1	1	0	0	1
dul_sance	46	28	25	21	37	39	36	38	13	21	27	22	3	9	7	13	1	3	3	4	1	0	1	3
dul_bezpecnost	39	31	35	37	39	40	42	37	18	18	19	17	3	8	3	6	1	3	0	2	0	1	0	1
dul_technika	31	23	20	27	39	41	44	43	27	24	26	18	5	8	8	8	2	2	1	3	1	2	1	1
dul_cistota	35	29	30	30	41	39	41	43	20	24	23	17	4	6	5	8	1	1	0	3	0	1	0	1

Procentuální rozložení transformovaných dat, baterie spokojenosti

Kategorie	1				2				3				4				5				6			
Rok	09	11	13	14	09	11	13	14	09	11	13	14	09	11	13	14	09	11	13	14	09	11	13	14
spok_mzda	3	5	5	4	26	26	25	31	38	37	39	29	21	20	24	16	9	8	5	14	3	4	2	6
spok_spravedlivost	5	7	5	5	25	25	25	32	33	34	41	26	27	24	21	17	7	8	6	13	3	2	2	7
spok_benefit	6	6	5	5	24	24	22	24	30	37	35	27	21	20	22	21	13	8	12	10	6	5	3	13
spok_kolegove	21	21	18	16	44	45	50	48	25	27	26	23	7	4	5	9	2	2	1	3	1	1	0	1
spok_nadrizeni	13	13	13	10	36	41	44	40	29	27	29	25	14	12	11	13	5	5	2	8	3	2	1	4
spok_sikana	35	41	38	29	40	34	44	42	15	14	12	10	6	8	4	12	2	2	1	5	2	1	1	2
spok_cas_narocnost	6	9	6	7	34	36	37	33	28	37	36	25	23	11	17	19	6	4	3	11	3	3	1	5
spok_rozlozeni_prace	10	13	9	11	33	39	39	38	30	30	37	25	19	13	11	15	5	3	3	7	3	2	1	4
spok_volny_cas	8	12	11	8	34	38	36	39	31	28	37	28	20	16	12	15	5	4	3	8	2	2	1	3
spok_zajimavost	17	16	14	11	33	34	38	40	30	27	30	26	14	15	13	12	4	6	4	7	1	2	1	4
spok_vzdelavani	10	9	9	8	27	29	28	29	32	27	24	23	20	19	26	20	8	12	9	10	3	4	4	10
spok_samostatnost	22	20	20	23	40	41	40	30	27	27	31	22	8	7	7	9	2	4	1	9	1	1	1	7
spok_pracovni_pomer	43	38	34	32	36	38	38	35	15	16	20	16	3	5	5	9	2	2	2	4	1	1	1	3
spok_jistota	14	15	13	13	33	34	34	38	26	33	34	22	16	11	12	15	7	4	6	7	4	3	1	5
spok_sance	10	10	11	9	33	31	28	32	26	29	34	26	22	21	18	16	6	5	7	9	3	4	2	8
spok_bezpecnost	23	27	20	22	39	42	45	41	27	21	30	19	8	7	3	10	2	2	2	6	1	1	1	2
spok_technika	20	23	17	19	37	40	46	47	29	26	29	20	10	8	5	8	3	2	2	4	1	1	1	2
spok_cistota	24	27	30	28	37	43	37	40	27	20	26	17	8	5	4	8	3	3	2	4	1	2	1	3